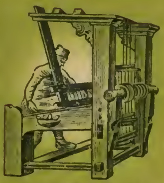


Ex libris

LUIGI FIRPO

NOVAE DIFFICULTATES A PERIPATETICO PROPOSITAE AUCTORI ITINERIS PER MUNDUM CARTESII

Circa cognitionem Brutorum.

Cum Refutatione duplicis defenſionis Syſtematis Mundi Carteſii.



AMSTELAEDAMI,
Apud ABRAHAMUM WOLFGANG.
MDCXCIV.

ADMONITIO.

IN memoriâ habebunt, ut reor, qui Iter per Mundum Cartesii legére, Viatorem reducem, cùm se ad amussim Cartesianum comperiret ope mutationis, quæ in sui cerebri acciderat vestigiis absente animâ, statim se Cartesianismi Propugnatorem in suâ professum Provinciâ fuisse. Peripatetici tum temporis plurimas illi proposuere difficultates, præcipuè circa generale Systema Mundi D. Cartesii. Satis methodicè illas digesserant in quodam quasi commentario, quem cernere est in quartâ Itineris parte, quemque P. Mersenni spiritus ejus nomine ad D. Cartesium pertulit, tunc occupatum condendo in Indefinitis Spatiis Mundo

ſuo. In ſequentibus adparebit, mali quid concinnaverit iſte commentarius viatori: dum ſcilicet D. Carteſius in animum induxit credere, ipſum ejus Auctorem eſſe, vel ſaltem cum Peripateticis colludere ad refutandos præcipuos articulos, & fundamenta Carteſianiſmi. Hoc quod in publicum profertur opus circa Brutorum cognitionem, veluti continuatio eſt primi iſtius Peripateticorum commentarii; eſtque, hic qui loquitur, iſtius Sectæ Philoſophus, & ſermonem dirigit ad auctorem Itineris per Mundum Carteſii: quod tamen fortè non fuerit impedimento Carteſianis, ſuo præceptore non minùs ſuſpicacibus, ne ſibi etiamnum imaginatum eant, Viatorem ipſummet compoſuiſſe.

Iſtiuſ-

Istiusmodi, quod e re judicaverint, de eo judicium tulerint, nec obnixè operam daturus est, eorum ut errorem auferat. Licèt verum id foret, agendi erga ipsum ratio D. Cartesii satìs ipsum defenderet; atque ex eo, quo ad Peripateticam respondet Epistolam, modo videre est equidem, ipsum existimare, nihil sibi ulteriùs circuitione erga illum utendum esse: Liberè ibi profert suam sententiam de cunctis operibus philosophicis celebris istius novæ sectæ ducis: atque illa, quam exercet, crisis in exigua quædam scripta composita ad defendendum generale Systema Mundi Cartesii, satìs significat, ipsum integrè in gratiam rediisse cum veteris Philosophiæ sectatoribus, nec novæ ad-

hærere admodum in rem ſuam putâſſe.

In hoc opere, ſummâ quâ fieri poterat ἀκριβείᾳ, *explicandæ, quæ tractatur, materiæ opera fuit navata: & præcipuam quod ſpectat partem, ubi cognitio probatur brutorum, non ullum opinio eſt locum reperiri, qui vel tantillum faceſſat negotii in intelligendo, etiam iis, qui Philoſophiæ ſunt imperitiſſimi.*

Qui aliquâ demum ratione Carteſianiſmo imbuti ſunt, nec magis illi aliquid difficultatis in reliquo offendent opere, ubi ſermo fit de ſyſtemate generali Mundi Carteſii. Verùm tamen ut adhuc expeditior reddatur omnibus intellectus iſtius momenti rei, & reſponſorum, quæ

data

data fuere ad difficultates, formatas super iis, quæ dixerant Peripa*tetici contra id Systema, prolixè excerpta sunt loca Itineris per Mundum Cartesii, quæ hîc defenduntur, adjunctæque sunt figuræ, quarum nudus conspectus maximam attentionis supplebit partem, quam absque ejusmodi auxilio hoc argumentum exigeret. Denique, qui id non curaturi sunt, ut hanc tam penitus ingrediantur materiam, poterunt hâc in re contenti esse demonstratione physicâ, quæ sub finem exhibetur, impossibilitatis systematis Vorticum. Facilis illa est, sensibilis, solaque sufficit convincendo omni homini, qui rationi se dare non refugit, illud systema meram chi-*

mæram esse, in quâ ne quidem reperire est verosimilitudinem, ubi vel tantillâ examinatur cum attentione.

NOVÆ DIFFICULTATES PROPOSITÆ AUCTORI

Itineris per Mundum Carteſii.

Circa cognitionem Brutorum.

NUllus dubito, MI DOMINE, quin perpetua tibi cum D. Carteſii Spiritu intercedat conſuetudo, & ſubinde curſores ex novo ejus mundo ad te adpellant. Iſtiuſmodi notitia neglectui non habetur, ſemel ubi eam contrahendi nobis obtigit felicitas. Nondum ego eò amicitiæ tecum provectus ſum, quò participem me reddas myſteriorum, quæ eximius ille genius tibi revelat. Florenorum duo millia, quæ jam aliquoties tibi obtuli pro unicâ doſi mirandi iſtius Tabaci, in hunc uſque diem te ſollicitare nequiverunt. Neceſſum eſt, ais, ante omnia, perfectè Carteſianus ut ſim, perſuaſumque habes, me nondum ad dimidium perveniſſe, hoc eſt, ab aliis exigis, quod ipſe præſtare non fuiſti coactus. Tuane anima, mi D., nunc temporis ſedem ſuam in tuâ Pineali haberet Glandulâ, Spirituſne animales in tuo

Iter p. M. Cart. pag. 21.

decurrerent cerebro, eâ, quâ opus est, ratione ad ibi excitandas ideas Cartesianas, nisi exiguus Æthiops D. Cartesii operam suam navâsset præcipuæ isti machinæ tuæ parti, nisi bonus ille Senex apertiùs & liberiùs tecum egisset, antequam ex suo tibi largiretur Tabaco. Simulac verò singularis adeò quispiam favor est, jure gaudemus illum denegandi, licèt, qui exposcit, jure nequeat de repulsâ conqueri. Ne saltem dedigneris ad instituendum me tuum auxilium conferre. Volo equidem, idque ex toto animo, Cartesianus esse. Auxiliares in hoc mihi manus præbe. Mecum tuas communica elucidationes, vel eas quas a D. Cartesio adipisceris, absque quòd dicas, si id nolis, ab eo illas esse. Ego susque deque habeo, num illas ex mentis tuæ haurias fundo, num verò inspiratus mecum loquaris.

Crediderim, ita in Cartesianismo se rem habere, ut in sectis aliis omnibus, ubi semper aliquod doctrinæ caput est, quod se latè extendit, & verorum constituit sectatorum notam; idque eos ab aliis secernit Philosophis, præ primis a nonnullis Indifferentibus, qui nullis se partibus addicere cupiunt, quique decerpunt undequaque omne id, quod in quâlibet sectâ bonum existimant, ut exinde conflent Philosophiam Tessellati quasi operis. Cernere ibi est Cartesii quidpiam, Gassendi aliquid, nonnihil Aristotelis, atque ex iis omnibus vulgò malè inter se conciliatis nil provenit, nisi monstrum potiùs, quàm aptum & ritè concinnatum Philosophiæ corpus.

Per-

Persuasum habeo, essentiale illud Cartesianismi momentum, & lapidem lydium quasi, quem vos partium duces adhibetis, ad explorandos fidos magni præceptoris vestri discipulos, esse doctrinam Automatûm, quæ omnia animalia meras constituit machinas, omnem iis sensum, omnem auferens cognitionem. Cuicumque satis ingenii, vel satis pertinaciæ, nullam ut offendat difficultatem isthoc in paradoxo, atque demonstrationes ut adpellet pulchras illas dissertationes prolixasque, quæ super eo argumento typis fuere mandatæ, e vestigio vestrum consensum nanciscitur, ut ubique honorem sibi vindicet nominis Cartesiani. Hæc sola doctrina includit, vel supponit omnia principia, omniaque Sectæ fundamenta. Nec quis eâ cogitaverit ratione, nisi veras habuerit & claras ideas corporis & animæ, penetraveritque in demonstrationem, quam exhibet magnus Cartesius, distinctionis, quæ inter binas entis illas obtinet species. Hoc posito impossibile est non esse Cartesianum, hoc sublato impossibile est esse. Spiritus est & succus, si ita loqui liceat, puri Cartesianismi. Estque hæc ratio, quæ facit, ut te obsecrem, me perfectè hîc contentum reddas. Verùm directa a te peto & positiva argumenta, nec tibi imagineris, quia Adversarios tuos in molestas turbas conjeceris, temetipsum ex iis, quæ tibi objiciuntur impedimenta, expediisse. Videmus quotidie te quæstiones hâc occasione movere Peripateticis & Gassendistis, ad quas iis difficile est, vel, si mavis, impossibile responde-

A 2 re.

re. Atque eâ ratione efficis, ut mecum cogitem de repudio partibus istis mittendo. Verùm antequam viderim adcuratè te satisfacere iis quæstionibus, quas vicissim tibi movent, numquam mihi persuaseris, vestras ut amamplectar. Incertitudinem mihi monstras, mihique, ut credis quidem, offers capiendam falsitatem dogmatum ipsorum. At verò restat adhuc, ut me ducas ad veritatem, quam quæro. Facis, ut diffidam iis; quæ hactenus secutus sum, sed nondum comperio mihi satis tutum esse, temet ipsum sequi. Rem itaque exordiamur, prolixus enim esse nolo.

In genere mihi adparet, hactenus in vestrâ methodo plus longè industriæ, quàm soliditatis fuisse. Multum debetis, si quid ego judico, vestris adversariis, pro occasionibus, quas præconcepta eorum opinio vobis suppeditavit egregias habendi dissertationes Philosophicas, super rebus, quæ in se ipsis ad rem non admodum faciunt, verùm quas dextrè adhibuistis ad insensibiliter præparandam mentem hominum, ut vobis auscultent, & ad eos occupandos in vestri gratiam.

Simulac Cartesiani proposuissent, corpora brutorum esse machinas, quæ organis ad instar horologiorum moventur, illa sola vox *Machinæ* Peripateticos istius temporis ad rebellionem adegit. Hi illam rejecerunt frigidis cum jocis nonnullis: illi conati fuere seriò probare molestas novi hujus sermonis consequentias, hoc valido argumento; Exinde sequi, naturæ opera non fore distincta ab operi-

operibus artis. Hoc vobis pulcherrimum omnino & patentiſſimum aperuit campum. Occepiſtis explicare modo quodam adcuratiſſimo, & admodum intelligibili compoſitionem corporis animalis, diverſitatem organorum, quæ in eo reperiuntur, eorum unionem, proportionem, conſenſum, diſpoſitionem, neceſſitatem iſtius diſpoſitionis ad diverſos corporis motus: Quomodo ars in horologiis, & aliis ſuis præcipuis operibus non niſi pingui Minervâ imitata fuiſſet naturam; Quæ inſtrumenta adpellamus in operibus artis, adpellari organa in iis naturæ. Differentiam materiæ nihil hic facere: Corpora animantium eſſe machinas carne compoſitas, oſſibus, muſculis, nervis, ſicuti artificiales machinæ componuntur ex ferro, lignis, funibus, clavis. Tandem Peripateticorum ſibilo exploſa fuit calumnia, & iis invitis nomen *Machinæ* corpori datum animalis, & breviſſimo temporis ſpatio in uſum redactum fuit.

Interea vos ſemper eandem inſtitiſtis viam, & defendere ſuſcepiſtis, magnam partem motuum machinæ naturalis peragi ſolorum Mechanicæ principiorum ope, veluti in artificialibus machinis. Alterum hoc Paradoxum mirum quàm offenderit noſtros Philoſophos, adſuetos hactenus, & addictos ad ſine hæſitatione adſcribendum ſuæ animæ, quidquid eveniret, & quidquid perageretur in corporibus ſuis. Explicuiſtis, quo pacto, ſuppoſitis figurâ & diſpoſitione organorum interiorum exteriorumque animalis, cum certo gradu & certâ ſpecie caloris in ventriculo

lo & corde, circulatio ſanguinis, humorum filtratio, eorumque diſtributio per totum corpus naturaliter & neceſſariò ſequi debeant, ac præterea ex iſtâ diſtributione ſequatur, quæ adpellatur nutritio, augmentum ſive incrementum reliquaque omnia, quæ noſtro corpori communia ſunt cum corpore plantarum, in quibus ſuccus, qui iis pro ſanguine eſt, ſe in omnem diffundit partem, illas nutrit, & ut creſcant efficit, non ad id exſpectando mandata cognoſcentis cujuſdam animæ. Cuncta hæc omnia deducta bene & expoſita in plurimis libris Sectæ eleganter conſcriptis linguâ Gallicâ novos vobis conciliârunt plauſus, novam veteris Scholæ Philoſophis confuſionem. Adeò verum eſt, in diſputando ferè æquè periculi plenum eſſe non ſatis largiri ſuis adverſariis, ac nimium iis concedere.

Hujuſmodi ſucceſſu Carteſianis ubi animus additus, tertiò demum eâ ſe ſgeſſerunt ratione, quæ Peripateticis patientiam excuſſit. Auſi fuerunt dicere, nonnullos externos motus, quos eò producimus, quia volumus, ſicuti ambulandi, comedendi, bibendi, nonnullos edendi clamores, qui gaudii, vel doloris in nobis ſunt indicia, in brutis peragi ſolâ diſpoſitione machinæ. Atque in eo adeò iſti philoſophi æquum dicere occipiunt, & in eo libenter ego ipſemet Carteſianis ſuccenſerem, quandoquidem ibi incipit, ut mihi videtur, eorum paralogiſmus. Fatendum verò eſt, eos iſtum velare & obtegere ſummâ cum induſtriâ ope reflexionum, quas adhibent ſuper nonnullis idgenus motibus.

Nil,

Nil, quod decipiat adeò, reperias præter expositiones, quas exhibet Pater Pardies in suo Libro inscripto, *De cognitione Brutorum*, in quo cùm Cartesianismum istâ super re validissimum proponit, parùm abest quin eò tendat, ut lectores convincat suos non tantùm opus non esse animâ ad ambulandum, ad bibendum, ad edendum, ad gemendum, verùm etiam ad loquendum, & ad loquendum tamdiu, quàm concionator in integræ horæ sermone, vel in prolixâ caussâ caussidicus. Liber hic effecit, ut ejus auctor apud Peripateticos pro prævaricatore fuerit habitus, qui animo fuit Cartesianus, quantumvis magno molimine incubuerit refutando Cartesianismo in secundâ sui Libri parte, defendendæque veteri Philosophiæ circa animam brutorum.

Paullùm itaque hîc subsistamus, mentemque advertamus aliquantùm & nos ad hanc omnem materiam. Non constitui hîc tibi negare vel tantillum eorum, quæ credidero posse me tibi largiri, & sinere ut supponas absque ullâ manifestâ injuriâ inferendâ veritati. Omnem redigere volo difficultatem ad paucula quædam momenta, super quibus etiam opus est ut statuas plenariam mihi satisfactionem exhibere, si velis me seriò Cartesianum esse, veluti jamdudum adeò eâ de re me sollicitas.

Adsentior itaque, quandoquidem ita velis, animantium & nostra corpora esse machinas. Volo præterea certos motus, qui merè naturales adpellantur, oppositè ad eos, quos voluntarios in hominibus nuncupamus, in brutis peragi solâ dispositione machinæ. Istius-

modi ſunt motus cordis & ſanguinis, infinitique alii inde dependentes; ad eundem fere modum, quo motus rotarum alicujus horologii dependent ab illo ponderis & libramenti, qui profectò admodum imitatur motum noſtri cordis. Ad hæc ſupponam tecum, motus etiam ipſos, quos voluntarios vocamus, ut ſunt noſtrorum crurum, ubi ingredimur, oris, linguæ, pulmonum, ubi loquimur, brachiorum oculorumque, ubi declamamus, dependere etiam, ex parte ſaltem, a diſpoſitione machinæ; cùm unicus humor, in muſculum aliquem qui irruit, unica tantùm obſtructio ſufficit impediendo eos, qui vocantur Paralytici, ne ingrediantur, brachia moveant, loquantur.

Uno dicam verbo, largior tibi, diſpoſitionem machinæ ſaltem tribuere ſemper ad quemcumque motum, qui accidit in corporibus noſtris & brutorum. Verùm ſimul dico, quòd ſi ratiocinemur ex duabus iſtis cognitionibus, quæ ſolæ nobis in hâc materià viam poſſunt præmonſtrare; hoc eſt, ſi ratiocinemur ex eo, quod in nobis ipſis experimur, quodque de brutis nobis innotuit, nihil efficere debere, nos ut cum ratione cogitemus, illas meras eſſe machinas, quarum omnes motus ad ſolam referuntur mechanicam; ac plurimas eaſque validiſſimas rationes in cauſsâ eſſe oportere, quò contrarium exiſtimemus.

Hanc generalem propoſitionem expono ope quatuor vel quinque magìs particularium, quas pauculis verbis, &, quàm potero breviſſimè, explicaturus ſum. Sextam quandam

dam ſum additurus, ſcilicet nonnullas quæſtiones, quas Carteſiani adſolent movere Peripateticis eâ ſuper re, & ad quas contendunt illos Philoſophos non poſſe reſpondere ex ſuis principiis, non eſſe magè difficiles ſolutu aliis, quas Peripatetici Carteſianis movere queunt in eodem argumento. Quòd ſi hæc omnia ritè exſequar, exiſtimo equidem, nec alios Peripateticos, nec ullo me modo cogi præjudicio omnium hominum univerſali repudium mittere, quod fert ſcilicet bruta ſenſu & quâdam quaſi cognitione gaudere.

PRIMA PROPOSITIO.

I. Propoſitio.

Nihil in nobis accidit, quod nos convincere queat, imò vel anſam præbere cogitandi motus brutorum, qui noſtris voluntariis reſpondent motibus, peragi ope ſolius diſpoſitionis machinæ.

Licebit mihi, ad evitandas periphraſes, nonnumquam adpellare iſtos motus *Spontaneos.* In ſcholis hoc vocabulum adhibetur circa bruta, quandoquidem, cùm voluntate non ſint prædita, eorum motus *Voluntariorum* nomine venire nequeunt. Exempla horum motuum ſunt illa, de quibus jàm ſum locutus, veluti ingredi, comedere, bibere, & ſimilia, quæ cognitionem in nobis ſupponunt.

Sive velimus, ſive nolimus, ſive id cogi-

temus, five non cogitemus, femper in noftro thorace cor micat noftrum, in venis noftris circulatur fanguis & in arteriis, alimentorum digeftio vel coctio in noftro peragitur ventriculo. Unde fatis ex ratione Cartefiani videntur conclufiffe, omnes iftos motus in nobis accidere ope folius difpofitionis noftræ machinæ, noftramque animam nihil huc conferre, ac per confequens eos non fupponere neceffariò in brutis animam cognofcentem. Verùm denuò jure non gaudent ultrà progrediendi: atque illud argumentum ductum a propriâ noftrâ experientiâ, illud argumentum *confcientiæ*, ficuti id adpellant nonnulli ex novis Philofophis, non hic ufu venit pro altero illo motuum genere, de quo hic agitur.

Exemplis mentem noftram explanemus.

Poftquam diu multúmque obambulavi, domum redux quod edam & quod bibam quæro: defatigatus laffufque ut fum, cubitum me proripio; hyeme ad ignem accedo. Venaticus canis longo temporis fpatio campos pervagatus pari fe gerit ratione, ubi domum reductus eft. Quòd fi eodem innixi rationes putemus principio, quo Cartefiani fuere ratiocinati in motibus naturalibus, omnino contrarium adfirmare debemus alios, hofce quod fpectat motus. Quippe, ficuti primi in nobis non funt nec fequela, nec effectum cognitionis, vel fenfûs, ac exinde concluditur, illos nullum aliud in brutis agnofcere principium præter difpofitionem machinæ; pari ratione, ex confequentiâ, quæ non videtur

detur minùs rectè deducta, videtur concludi posse, istud secundum motuum genus pro principio agnoscere in brutis cognitionem & sensum: Quoniam in nobis principia eorundem motuum sunt certi quidam sensus certarum sensationum, quæ fames nuncupantur, sitis, frigus, lassitudo, quæ faciunt, ut corpus meum versùs panem se conferat, versùs potum, versùs ignem, versùs lectum. Præterea, exinde quòd illi motus effectum sunt, vel consequentia sensûs, atque etiam actûs liberi nostræ voluntatis, evidens est illos non peragi juxta leges mechanicæ, quæ ab istiusmodi principiis neutiquam dependere queunt. Atque adeò, ut eo contra Cartesianos ratiocinemur modo, quo ipsimet adversùs Peripateticos, motus brutorum, qui illos referunt, quos in nobis adpellamus voluntarios, juxta leges non peragerentur Mechanicæ.

Imò hæc ratiocinatio posset extendi ad certos motus, qui in nobis nec voluntarii, nec naturales sunt, medii verò cujusdam generis. Naturales eos haud nuncupo, quandoquidem rarò nostro fiunt in corpore, & solummodo certis quibusdam occasionibus parùm crebris. Ex hoc est numero iste quasi tremor, quem in nobis producit sonus explosi tormenti, vel gravioris tonitru fragor; ex hoc horror, qui adspectum sequitur præcipitii, in quo nos versari de improviso comperimus. Etenim motus istos saltem præcedit cognitio, & sensatio; & si incertum sit, illarum eos esse effectum, dubium est saltem, an isthæc cognitio, & isthæc sensatio ad istos suam non con-

ferant symbolam, sicut ad alios, ac proinde, jure merito non possimus in brutis eos adscribere solæ dispositioni machinæ.

Haud dubiè Peripateticus me proclivior ad decidendum, inde audacter concluderet, omnes istiusmodi motus, de quibus hactenus fui locutus, in brutis supponere cognitionem, veluti eam supponunt in nobis: crederetque se summo jure hanc posse deducere consequentiam ope methodi & argumenti Analogiæ, quam adhibent Cartesiani, ad probandum motus naturales nullo modo supponere debere in brutis animam quandam cognoscentem, quia, inquiunt, in nobis eàm non supponunt. Quippe, quænam est differentia inter bina hæc Enthymemata? Motus naturales in nobis non supponunt cognitionem: igitur eam non supponunt in brutis: motus spontanei cognitionem in nobis supponunt: igitur eam in brutis quoque supponunt.

Verùm non festinus sum adeò, nec tantum simul exigo: mea conclusio non nisi negativa erit. Concludo tantummodo, hîc non ita comparatum esse cum motibus spontaneis, veluti cum naturalibus: fundamentum illud, quod nobis suppeditare potest propria nostra experientia, ad dicendum, motus naturales posse fieri sine sensu, & sine cognitione in brutis, non reperiri, ut idem dicatur de motibus Spontaneis: frustra Cartesianos illos adhibere ad hos probandos: veritatem primæ suppositionis nullam debere verisimilitudinem secundæ conciliare: tandem verò primam meam propositionem omnino

pro-

probatam esse rectè, scilicet nihil in nobis fieri, quod nobis queat persuadere, nec etiam cogitandum exhibere, motus Brutorum, qui voluntariis nostris respondent, peragi solà dispositione machinæ.

At secundam profero Propositionem: *habemus in nobis, cur nobis positivè persuadeamus motus, de quibus agitur, in brutis non fieri, solà dispositione machinæ.*

II. *Propositio.*

LIcèt corpus nostrum machina sit composita juxta exactissimæ Mechanicæ leges: licèt in motibus voluntariis, quos ipsi conciliamus, in ingrediendo, in sedendo, in aliquid e terrâ colligendo, in adscendendo, in descendendo, in bajulando grave quodpiam onus, naturaliter nec ad id animum advertentes easdem illas servemus leges, veluti id demonstrant Mathematici; certum est, vulgò primum illud istorum motuum principium non esse Mechanicam. Explico me.

Ubi e sede, quâ sedeo, surgo, non omnino erectus surgo, verùm caput & superius corpus paullò protendo in anteriorem partem: absque hoc enim si foret, non servarem certum quoddam æquilibrium absolutè necessarium, ut surgam, vel ut impediar ne denuò meam in sedem relabar. Licèt hîc verò leges sequar Mechanicæ, certissimum tamen est, motum cujus ope surrexi, esse effectum vel saltem sequelam meæ voluntatis; atque in

diſpoſitione machinæ mei corporis nihil exſtitiſſe, quod requireret, ut ſitum mutarem, & quod corpus meum adigeret, ut rectum evaderet potiùs, quàm maneret complicatum. En verò aliud quoddam exemplum, quod nos longiùs deducet.

Cùm laboro fame, & panem conſpicor in mensâ, ad eum panem me confero, eum ſumo, ad os admoveo, atque comedo. Ad hæc omnia facit machinæ diſpoſitio. Etenim, antea ſicut obſervavi, ſi paralyſi laborarem, non poſſem crura movere ut versùs menſam me conferrem, nec admovere pani, indeque ori meo manum meam. Quâcumque verò iſtiuſmodi occaſionibus laborârim fame, quamcumque proportionem tum temporis habuerit panis cum diſpoſitione inanis mei ventriculi, teſtis ſum egomet mihi, iſtam proportionem, iſtum adſpectum objecti adeò congrui non determinâſſe animales ſpiritus, ut concitatum irent in muſculis crurum meorum, meorumque brachiorum neceſſarios motus, ad efficiendum ut illa versùs menſam & panem ſe conferrent; ac quâcumque demum ratione iſti motus occeperint, inter præſentiam objecti eoſque motus interfuit cognitio quædam, & actus voluntatis. Atque hic quâ ratione argumenter, en tibi.

Corporis noſtri machina planè eodem eſt diſpoſita modo, quo illa corporis brutorum; defectuſque alimenti ventriculum noſtrum, aliaque ex organis noſtris in eundem redigit ſtatum, ac ventriculum & alia animalis cujuſdam organa, quod fame laborare nobis videtur. Quòd ſi Carteſianum interrogem

quem-

quempiam, quid in caussâ sit, ut equus, qui multum confecit viæ, & qui diu est quòd manducârit, ad equile se conferat, ubi fœnum est & avena, ut caput suum erigat ad clathratam lignorum compagem, ubi fœnum est, vel in præsepe demittat, ubi est avena, quid mihi respondebit? Dicet, præsentiam, adspectum, odorem istius objecti, vel, ne terminos hìc adhibeamus æquivocos, corpuscula, quæ exhalant ex fœno & ex avenâ, nares vel oculos equi subeuntia, ejus cerebrum certo quodam modo agitare, illumque modum aptum esse ad aperienda certa vestigia spiritibus animalibus ad influendum in musculos, qui inserviunt istis motibus crurum ipsius, capitis, & maxillarum; ita ut caput equi versùs clathratam moveatur compagem ope intumescentiæ musculi ad illud in altum levandum destinati, qui contrahitur ab affluentiâ spirituum animalium cum impetu eò intrantium, & abundantiâ, interea dum musculus antagonista, qui inserviebat inclinando ejus capiti relaxatur & extenditur ab exeuntibus iisdem spiritibus: ad eundem fere modum, quasi funis adligatus inter geminas istius animalis aures retro protractus animal cogeret caput versùs clathros levare. Super hisce, inquam, en quomodo ratiociner.

Quòd si hâc in materiâ Systema Cartesianum verum sit, fame ubi laboro, atque ubi panem video ad quandam distantiam, machina mei corporis in eâdem cùm versatur dispositione, in quâ suppofui illam equi, de quo modo sum locutus, & corpuscula panis

ocu-

oculos & nares ſubeunt, ut cerebrum meum feritum eant, apertum certa veſtigia, & certum curſum Spiritibus animalibus conciliatum, machina mei corporis, inquam, eâdem ex neceſſitate & ex ſe ipsâ ſe conferre debet ad illum panem, ac equus ſe confert ad avenam. Jam verò adverſatur huic experientia reſpectu corporis mei. Igitur falſum eſt etiam ſimilem motum debere fieri in illo equi. Etenim, eadem ubi reperiuntur motûs principia, eædem determinationes & eædem diſpoſitiones, idem ſequi debet motus: Jam in circumſtantiis, in quibus meum verſari ſtatui corpus, hæc omnia reperire eſt: atque motus tamen non fit. Dicendum itaque, iſthæc, ut exiſtimantur, principia motuum ſpontaneorum in brutis veras eorum cauſſas non eſſe: quandoquidem meum inter corpus illudque brutorum hoc reſpectu nulla datur differentia.

Quòd ſi nihil falſi hoc contineret ratiocinium, nihil ampliùs requireretur ad omnem peſſum dandam doctrinam Carteſianam ope certiſſimorum Mechanicæ principiorum. In rem itaque eſt, ut quàm fieri poteſt adcuratiſſimo ſubjiciatur examini. Cardo rei hîc verſatur in inquirendo, an reverâ omnia ſint utrimque æqualia, & an non aliquid ſingulare ſit in meo corpore, quod iſtum motum impedire debeat, qui non impeditur in illo animalis.

Si tantummodo objecta conſideremus, avenam dico & panem, proportionem, quam prima habet ad diſpoſitionem machinæ equi, illamque, quam alter cum machinâ mei corporis, atque impreſſionem, quam duo-

duo iſthæc objecta peragunt in duas haſce machinas; omnia adeò inter ſe ſunt ſimilia, ut juxta Philoſophiæ principia Carteſianæ, ſi nulla in meo corpore daretur anima, eo, quo ſupponitur, modo diſpoſita, æquè neceſſariò versùs panem ſe conferret, ac equus versùs avenam, eumque manducaret, ut avenam equus. Neceſſum eſt itaque ut ſit anima mea, quæ iſtum impedit motum, quâcumque demum ratione illam impediat. Videamus itaque, quomodo hoc fiat, vel fieri poſſit.

Primò, impreſſio objectum quam peragit in meúm corpus ope corpuſculorum, quæ eò amandat, ab animâ meâ nequit impediri; atque illâ invitâ iſthæc impreſſio uſque cum cerebro communicatur.

Secundò, ſuppoſito illam impreſſionem communicatam etiam cum cerebro aperire viam ſpiritibus, eoſque adigere, ut fluant in muſculos, qui ſerviunt movendis meis cruribus ad progrediendum versùs panem, anima nequit impedire crurum meorum motum: veluti illa impedire nequit corporis ſui motus convulſivos productos ab inordinato ſpirituum curſu, qui tum temporis illâ invitâ in certas partes nonnullas irruunt. Quippe crura moveri certâ quâdam ratione, ſpirituſque fluere in certos muſculos, eoſque inflare, una planè eademque res eſt: veluti unum idemque eſt ſonare facere campanam, & funem quendam trahere, cujus illa extremo eſt adligata. Reſtat igitur, ut anima mea impediat, ne impreſſio objecti ad uſque cerebrum delata iſta veſtigia ſpiritibus aperiat animalibus.

Ter-

Tertiò, impedire ne vestigia aperiantur, conatum designat vel actionem quandam, quæ conclusos teneat exiguos illos aggeres, vel exiguas illas valvulas, quæ naturaliter & necessariò aperirentur impressione objecti, ad emittendos animales spiritus.

Quartò, actio quædam & conatus quispiam adcommodatus ad illum effectum nequeunt ab animâ meâ produci. Explodunt enim Cartesiani motricem facultatem, quam Peripatetici Spiritibus adscribunt. Quidquid anima mea potest efficere, est cognoscere, est velle. Jam verò cognoscat illa, vel velit, quamdiu ipsi lubitum fuerit, id numquam faciet, ut corpus aliquod suo ex loco dimoveatur, nec ipsi impedimento erit, ne inde exeat, quòd si aliud quoddam ipsum justâ cum violentiâ protrudat. Voluntas & motus istiusmodi non sunt, quæ ullâ inter se gaudeant proportione, quorumqne alterum alterius effectum queat esse. Atque adeò, velit anima, quamdiu lubuerit, cerebri mei remorari valvulam, per se sola id effectum neutiquam dabit. Atque exinde est, quòd Cartesiani hâc in necessitate ad Deum confugiunt, qui occasione voluntatis animæ curat ipsemet, ut aperiantur & obturentur diversæ istæ animalium spirituum viæ, illique fluant, vel ne fluant impediantur versùs certa latera vel in certa membra corporis: pari ratione ac in corpore brutorum omnes motus perfectè omnino peraguntur juxta Mechanicæ leges, atque contrà in corpore humano Deus illas leges violat infinitis in occasionibus, & singulis momentis.

Non dubito, mi Domine, quin id genus con-

confusionis, atque illa infractio, si ita mihi loqui liceat, sacratarum earum legum, aliquam creârint molestiam condiscipulis tuis, plurimique diu intenderint conatique fuerint illas servare. Verùm fieri id non potuit, necessitas istarum legum conciliari nequit cum cognitione, neque adeò cum libertate humanâ. Cæterùm nihil in medium hactenus protulisse visus mihi sum, quod velis, vel quod possis in dubium vocare. Pergamus itaque, & nostrum prosequamur ratiocinium.

Quandoquidem naturaliter juxta regulas motûs spiritibus animalibus debet aperiri via ad præsentiam panis ope corpusculorum, quæ ad meum usque penetrant cerebrum, vel quæ fibras agitant illi respondentes; necessum est, ut id, quod impedimento est ne aperiatur, sit Deus ipsemet. Non impedimento Deus est, nisi secundùm animæ voluntatem meæ. Testis mihi sum, animam meam nolle, ut Deus impedimento sit. E contrario in istiusmodi occasione, hâc de materiâ cogitans, lubentissimè hoc experimentum sumsissem motûs naturalis corporis, ac ex eo mihi persuasissem de subtili & ingeniosâ Cartesianorum doctrinâ.

Vidissem viderемque cum voluptate crura mea post invicem se moventia, licèt nihil eò conferrem, delatam versùs panem meam manum, diducentes & claudentes se denuò maxillas meas ad eum manducandum, vertentem complicantemque se meam linguam infinitè variis modis ad eum demittendum per œsophagum in ventriculum meum, me isthæc non curante, nec adversante: veluti in meo

pectore,

pectore micans persentio cor ; licèt id velim, licèt nolim.

Nihil itaque in me impedit sequelam impressionis objecti , nil se opponit ne omnia tunc peragantur in meo corpore juxta leges exactissimæ mechanicæ. Quod Deus signum exspectat ad istas violandas leges in meæ libertatis gratiam, voluntatis actus est meæ ; ego verò illud non edo signum. E contrario, eo respectu mea anima saltem planè eodem se habet modo, ac si meo in corpore non esset. Nihil itaque primam illam & universalem motuum caussam cogit ut mutet, quem naturaliter isthoc excitati objecto spiritus animales deberent instituere , cursum. Nihil illam adigit, ut eos aliò vorsùm derivet. Quid igitur est , quòd non aperiant vestigia , quæ aperirent si animâ carerem , per alia verò decurrant, per quæ ut fluant nolo ?

Horum interea nihil in me fit, & mea immota manent crura. Igitur pari ratione res in equo se debet habere. Corpuscula avenæ intrent per ejus oculos & per nares, quamdiu lubitum tibi fuerit; poterunt quidem ipsi salivam movere , veluti nosmet id patimur a præsentiâ certorum alimentorum : non verò idcirco facient , ut ad avenam se conferat, non facient ut ad edendum maxillas adaperiat. Quare præsentia & impressio istius objecti fortiùs determinabit hanc machinam , quàm meam panis præsentia & impressio ? cùm denuò in suppositione utrimque pari res se habeat modo.

Saltem si hàc occasione in cruribus meis meoque corpore aliquam sentirem agitatio-

nem

nem, vel aliquem conatum attractionis versùs objectum, verùm nihil ejus experior simile. Ab isthoc objecto plures alias impressiones recipio, easque sentio. In odoratum meum ejus agit odor, in oculos color, alia quædam corpuscula, ex eo avolantia, nonnumquam in linguam meam agunt, & palatum meum ea humectando salivâ, quam motus ipsorum exprimunt ab exiguis glandulis, quibus os meum est refertum. Agitur tantùm de impressione, cujus ne minimo quidem sensu gaudeo, in eâ dispositione, in quâ corpus meum juxta principia Carteliana deberet auferri; impressione adeò validâ, ut illa possit secum abripere, & reverâ abripiat, ut tu ais, machinam validam adeò, equum scilicet cum tormentis bellicis, vel lignis onusto plaustro, cui subjunctus est.

At verò, mi Domine, quàm optatò tibi eveniret, quantumque ex pulchris tuis ideis ad te redundaret emolumenti, si vulgò homines eâ in dispositioue se comperientes, in quâ modò corpus meum supposui, præsente pane experirentur aliquid simile ejus, quod accidit, ubi ex improviso hominis manui candens admovetur carbo. Ille eam retrahit absque deliberatione. Videte, toties inculcârunt auctores vestri, quomodo hâc occasione præsentia objecti, non exspectando mandatum animæ, apertos reddat poros cerebri, quos sine morâ animales permeant spiritus, ut e vestigio se conferant ad inflandum musculum, qui inservit promtè retrahendo brachio. Cùm verò nihil hîc hujus fiat simile, exemplum hoc, quòd, ubi a te

ad-

adplicatur, nihil facit, quandoquidem ſemper præcedens datur ſenſus, vel comitans motum brachii, inſervit tantummodo te confundendo, & demonſtrando falſitatem veſtrarum hypotheſium in quæſtione, de quâ nunc nibis eſt ſermo.

Quare enim panis, fame cùm laboro, non facit ut corpus meum moveatur, æquè ac ignis; quandoquidem utraque iſtud effectum producunt in animalis machinâ, & ob eaſdem rationes, & juxta omnia Syſtematis tui principia. Sit unius impreſſio minùs vivax alterius impreſſione: verùm ejuſdem illa, atque etiam majoris eſt efficaciæ, ut ex effecto id liquet. Etenim pedi alicujus canispropter ignem jacentis admove carbonem candentem, iſte carbo facit, ut retrahat pedem, non verò ſemper e loco ſuo tollat: At verò e longinquo fruſtum panis illi oſtende; iſtius objecti impreſſio ad te ut veniat efficit, hoc eſt, totam progredi machinam facit. Atque adeò differentia, quæ reperiri debet inter impreſſionem, quam carbo candens ſubitò adplicitus meo digito in meum peragit corpus, illamque quam oportet ut faciat præſentia panis, ubi fame laboro; illa, inquam, differentia eadem debet eſſe cum illâ, quæ reperiri debet inter ſtimulum calcaris, & adſpectum modii avenæ reſpectu equi paullò vivacioris: cùm ille ad incitatiſſimum eum concitet curſum, hic verò ſuccuſſantem reddat. Hoc eſt, adplicato carbone debet corpus meum celerrimè manum ſuam retrahere, verùm debet abripi, licèt lentiùs, versùs menſam. ubi illa oculis meis offertur rectè inſtructa.

cta. Requiriturne amplius quiddam præter has reflexiones absque præjudicio factas, ad concludendam meam secundam propositionem: reperire nos in nobis ipsis, unde convincamur, motus spontaneos brutorum, hoc est, illos qui respondent motibus, quos in nobis comitatur vel præcedit sensus & cognitio, non fieri solâ dispositione machinæ & ex solis principiis Mechanicæ.

III. Propositio.

Tertia propositio. *Quod externè in brutis accidit, nobis contrarium cogitandum debet exhibere ejus, quod novi docent Philosophi.*

Cùm loquor de ratiocinio innixo ei, quod adparet extrinsecus in brutis, non contendo repetere certum quoddam argumentum adeò vulgare in Scholis, desumtum a similitudine organorum exteriorum cum iis nostri corporis, & inutilitate istorum organorum, si illa sensu carent. Quamobrem oculis illa sunt prædita, olim dicebant Peripatetici, si illa non videant? Cur auribus, si non audiant? Atque ita de reliquis. Non, isthæc organa non sunt inutilia etiam in Cartesianorum hypothesi. Oculus, hoc est, illa compages illaque dispositio membrorum, fibrarum, nervorum, humorum, quæ organum componunt, cui id datur nominis, inservit, juxta ipsos, in brutis, non ad videndum, hoc est, ad certum producendum sensum, certamve sensationem, in nobis quæ fit, ubi oculos apertos habemus præsenti objecto

objecto quodam illuminato; ſed ad recipiendum & tranſmittendum ad cerebrum uſque lumen emiſſum reflexumve a lucidis vel illuminatis corporibus, unde infiniti dependent motus, quorum iſtæ machinæ, abſque hoc ſi foret, eſſent incapaces. Pari modo res ſe habet in auribus & aliis pro ratione membris. Eſtque hoc præterea unum ex parùm validis illis argumentis, ex quibus ſua hauſerunt Carteſiani commoda & occaſionem àdripuerunt adverſariorum ſuorum imbecillitatem amplificandi. En tibi meæ propoſitionis ſenſum.

Ajo, quòd ſi nos contineamus intra certos quoſdam cgnitionis limites, quos tanſſilire non poſſumus, & adhibeamus ſimul etiam principia Mechanicæ evidentiſſima, debere certum nobis adparere, plurimos motus, quos in brutis videmus, non fieri ſolâ machinæ diſpoſitione motæ juxta leges Mechanicæ. Denuò exemplum adhibeo equi, veluti ex iis, quæ adhibere poſſumus, notiſſimum.

Supponamus equum centum remotum paſſus a præruptâ foſsâ ſex vel ſeptem profundâ pedes, in quâ bonum fœnum, & avena eſt. Odor iſtius fœni, iſtiuſque avenæ eum adigit, ut eò vorsùm ſe conferat, quò ſuccuſſatim hinniens pervenit: ad ripam verò foſſæ cùm advenit, ſubſiſtit, motúſque iſtius machinæ, qui eam illum versùs adigebant locum, ubi avena reperitur, continuò ceſſant. Quòd ſi ſupponamus inſidentem illi equo equitem, qui habenâ & virgâ operam dat ut ille eò versùm tendat, e contrario retrogaditur.

Quòd

Quòd ſi calcar adhibeatur, ſurrigitur, & in latus ſe conjicit, & aliquando eòdem, unde venerat, greſſum recipiet potiùs, quàm præcipitem in foſſam ut ſe det, hoc eſt, ut propiùs ad avenam accedat.

Dico itaque, ſi judicium inſtituamus ex eo, quod evidens nobis eſt in hâc occaſione, machinam equi ſe non movere ex ſolis principiis Mechanicæ. Etenim illâ in ſcientiâ certum eſt principium, corpus propulſum & determinatum ad motum ſequi quam recipit determinationem, & pergere moveri eâ, quâ incepit, lineâ, niſi impedimentum quodpiam adſit, quod ipſum viam ut mutet poſſit adigere, vel determinatio illâ fortior, quam ab initio recepit.

Jam verò duo hic conſtant. Horum primum, ab impreſſione fœni & avenæ, a manu equitis, a calcari equum recipere infinitè validas determinationes ad ſe præcipitem in foſſam dandum: hæc omnia facere ad aperienda ſpiritibus animalibus veſtigia, ut illi poſſint influere in muſculos equi, unde dependet motus, quo ſe præcipitem versùs avenam daret: iſtum motum occepiſſe, determinationem versùs eundem terminum augeri & corroborari ab equite, qui eum regit.

Secundò, ſi ex rerum naturâ & ex experientiâ ratiocinemur, nihil in foſsâ accidit, quod juxta Mechanicæ principia debeat mutare determinationem motûs incepti, ad planè contrariam illi conciliandam. Quid enim iſtâ in foſsâ illud effectum poteſt producere? Eſt ibi fœnum, eſt avena, eaque equo propiora, ac erant antea, quæ proinde validio-

rem impressionem producunt, ac antequam eò usque ille pervenisset, quod potiùs efficere debet ut ille accedat, quàm ut retrogrediatur. Nullum contrarium se offert objectum. Aër datur in illâ fossâ, & lumen; hoc propiùs reflexum ab fœno & avenâ ad oculos equi, ille inspiratus ore equi magìs onustus corpusculis fœni & avenæ, novam machinæ adhibent vim, quæ debet in caussâ esse, ut celeriùs eò se conferat, ea ubi reperiuntur.

Omnes corpusculorum motus, omnes lucis modificationes, quamdiu placuerit, examina. Quidquid reperies discriminis, in eo consistet, quòd radii luminis reflexi a fœno & ab avenâ tres vel quatuor pedes longiores sunt, ac essent, si fossa duorum fere tantummodo pedum gauderet altitudine, isthoc enim in casu intraret fossam equus nihil cunctatus. Jam verò quid hic facit hæc longitudo, quoniam si avena ad decem ab equo pedes esset remota, verùm alio in situ, eadem illa longitudo radii luminis reflexi impedimento non foret, ne ille versùs avenam se conferret.

Dicetne quispiam istam longitudinem hic in caussâ esse conjunctam cum radio ab inferiori loco in superiorem tendente? At, bonâ fide, concipimusne vel minimam dari posse proportionem inter hanc modificationem, & istiusmodi effectum in circumstantiis, in quibus equum consideramus?

Imò verò, respondebis; cùm enim ab excelso & prærupto valde loco deorsum contuemur, certum quendam in corpore horrorem per-

perſentimus. Verum eſt; atqui iſte horror in nobis ſupponit conſpectum altitudinis. Conſpectum dico, eâ ſignificans voce vitalem perceptionem objecti, & veram quandam ſenſationem, quæ in equo non ſupponitur: atque nego, nec mihi quiſpiam id probaverit, illum horrorem poſſe accidere, niſi fieret perceptio. Ac porrò, experimur id in nobis, ubi de loco ſupra modum excelſo deorſum proſpicimus, non verò de altitudine quinque vel ſex pedum.

Igitur, mi Domine, aliquid profer, quod tuis me adſuefaciat paradoxis, meque adigat, ut deſinam pro regulâ judicii mei habere cognitiones certas adeò, ac ſunt, quas hìc adhibeo, ut me dedam ideis vagis & fundamento deſtitutis. Etenim provoco te, ut ad hæc aliud quid mihi dicas, præterquam impoſſibile non eſſe, iſtum radium lucis quinque vel ſex pedum ab avenâ reflexum, ab inferiori parte ſurſum qui venit, determinare aliâ ratione machinam, quàm ſi brevior foret, vel inclinatus magis. Dicis non eſſe impoſſibile; non enim auderes tantummodo dicere, eſſe veroſimile: ac eo modo loqui cogeris infinitè variis occaſionibus aliis. Dico infinitè variis, idque abs amplificatione; quippe nullum datur animal a formicâ uſque ad elephantem, de quo non te adigam ut eodem reſpondeas modo, & mille variis in caſibus. Atque hoc animum mihi addit, ut quartam tibi propoſitionem exhibeam.

IV. *Propositio.*

Cartesiani numquam essentiale difficultatis momentum hâc in materiâ attigerunt.

QUò enim, obsecro, vestra omnis redit doctrina? Eò duntaxat, ut nobis dicatis spiritus animales determinari ab impressione objectorum ad fluendum in varios musculos, unde varii debent sequi motus. En omnia. At non foret mihi necessum, Magnum ut consulerem Cartesium, hæc duntaxat quò edocerer. Opus tantùm ut mactati bovis palpitans conspiciam cor, mihique in memoriam revocem, adspectum alicujus objecti horrendi nonnumquam fecisse meum ut palpitaret, atque adeò convincar spiritus animales suam posse ad motum membrorum conferre symbolam.

Verùm enim verò ubi ad industrios illos missus fui Philosophos, ad eos, qui felici hoc seculo veritatem e putei fundo protraxerunt, spem conceperam aliud quid fore ut addiscerem, & eorum adminiculo paullò distinctiùs possem philosophari. Ad librum D. Regis me contuli, qui hodie tantâ cum celebritate nominis Rohaltiorum & Cordemoiorum supplet locum, quemque nonnemo suspicatus est haud ita diu esse ipsummet D. Cartesium reducem e Lapponum regione novâ sub figurâ latitantem: illumque legi, ut edocerer, exempli gratiâ, quid sit id, quod passiones in animalibus nuncupamus. Plurimum illic offendo adcurationis; methodi, insignem peritiam dogmatum Sectæ, quam amplexus

Novi commentarii inservientes vitæ D. Cartesii.

est:

eſt: verùm circa id, quod hic quæro, æquè ac circa reliqua eorum, quæ ſpectant motus animalium ſpontaneos, omnia eò tantùm evadunt, ut dicat diverſos motus provenire ab objectorum differentiâ, quæ diverſimodè organa movent, diverſa animalibus ſpiritibus aperiunt veſtigia, qui in diverſos influunt muſculos.

Ignis adurit pedem alicujus canis, qui nimis prope ad eum accedit, continuò crus ſuum retrahit. *Id exinde eſt, quia ignis ſuâ actione efficit, ut animalis ſpiritus per poros cerebri in muſculos deducatur inſervientes movendis membris externis eo, qui requiritur, modo ad illam evitandam ambuſtionem. Canis quiſpiam ſuo blanditur hero, caudam motitat, quandoquidem herus ſuâ præſentiâ agitat oculorum ipſius nervos eâ ratione, ut Spiritus animales emittant in muſculos, qui inſerviunt movendæ caudæ. Idem ille canis leporem perſequitur, particulæ inſenſibiles, quæ e corpore exhalant leporis, determinant ſpiritus animales ad influendum præcisè in muſculos, quæ ſubſerviunt peragendis motibus, qui neceſſario requiruntur ad perſequendum eo modo leporem.* *Tom. 2. l. 7.*

Jam verò hâc ratione adplicando propoſitionem veſtram generalem de Spiritibus animalibus determinatis a præſentiâ objecti ad influendum in certos muſculos; adplicando, inquam, hanc propoſitionem modo adeò vago, ut fit, omnibus iſtis effectis particularibus, nihil addiſco ultra id, quod illa ab initio me docuit. Hæc propoſitio generalis, quæ mihi eſt obſcura admodum, valde ſuſpecta, quamque propria mea experientia ut

 fal-

falſam mihi exhibet, nullo modo probatur, nec confirmatur, nec illuſtratur iſthâc adplicatione.

Dicat quiſpiam homini in Phyſicis haud verſato aërem eſſe gravem, idque aëris quod ſupra caput ſuum ſuſtinet, ejuſdem ponderis eſſe cum columnâ aquæ triginta duos pedes alta, vel cum columnâ duorum pedum cum quadrante Mercurii ejuſdem cum capite ſuo diametri, nihil ejus credere volet, & illam gravitatem pro chimærâ habiturus eſt. Verùm nonnulla ipſi notanda exhibe phænomena; coram ipſo inſtitue aliquot experimenta; deduc ipſum e principio in principium, e veritate in veritatem, ad conjungendos caſus iſtos particulares cum propoſitione, quam ab initio formâſti: quod ſi ingenio ſit præditus, mentem capiet tuam, ipſumque convinces.

At verò contrarium hîc accidit. Particulares caſus tantùm ad rebellionem mentem adigunt. Fruſtra operam dederis, ne ipſi moleſtus ſis, eligendo datâ operâ motus quàm minimè fieri poteſt compoſitos, quoniam in his exemplis imò vel facillimis nihil diſtinctè ipſi exhibes videndum; reflexiones, quas nihilominus format ad plures alios motus multò magìs compoſitos, exempli gratiâ, ad id quod in Republicâ apum evenit, quodcumque illi de iis propoſueris, pro chimæris ut habeat efficiunt. Uno ut dicam verbo, ajunt Peripatetici omnem difficultatem conſiſtere in explicandis rebus ſingulatim: iſtam tantummodo ſingularum explicationem iis moleſtiam creare; quod ſi

lubue-

ſubuerit tibi iis intelligendum exhibere illum *certum modum*, illum *diverſum modum*, quem adeò crebrò nominatis, quemque numquam explicatis e veſtigio tibi manus darent victas: hoc verò non præſtito meæ adhærebunt propoſitioni, ſcilicet Carteſianos in hoc negotio numquam attigiſſe eſſentiale difficultatis momentum.

Me quod ſpectat, quò tuam amplectar mentem, non ante exegerim, ut exactam mihi omnium rationem reddas Alterutro horum eſſem contentus: vel ſi mihi explicares unicum phænomenon, qualecumque id foret: iſtud mihi inſerviret ad concludendum in aliorum gratiam ab analogiâ, vel mihi in homine monſtrares unicum exemplum iſtiuſmodi motuum, quos in brutis ſpontaneos adpello, qui fieret independenter ab omni cognitione: vel etiam clarè mihi reſponderes ad nonnullas ex objectionibus, quæ tibi moveri queunt.

Exempli gratia ovis, vel canes adpropinquante lupo in fugam ſe conjiciunt. Ratio eſt, dicis, quia objecti iſtius præſentia viam animalibus ſpiritibus aperit ad intrandum in muſculos, qui motum efficiunt crurum, qui curſus dicitur. At verò cogita, de curſu hic non agi, ſed de fugâ. Quòd ſi ovis capite ſit versùs lupum converſo, iſti ſpiritus animales ſimpliciter influentes in muſculos crurum facient ut versùs lupum currat, non verò illum fugiat. Atque adeò neceſſum eſt, ut corpuſcula, e lupo exhalantia, quæque ipſi rectum imprimerent motum, ſi retro lupum eſſet, in altero hoc ſitu faciant

ut deſcribat ſemicirculum, & tandem lineâ rectâ eam propellant, ut ante lupum adigant currere. Sola iſthæc ovilli corporis circumactio rectè explicata, cujuſque peculiaris redderetur ratio, contentum me redderet.

Ad hæc omnia non puto defuturos, qui dicant Carteſianos non poſſe ſatis adcurata habere microſcopia, ut in animalis alicujus diſſectione detegant omnia exigua organa, omneſque exiguos ductus, qui omnibus iſtis inſerviunt functionibus; atque pari hic modo rem ſe habere, ac in eo homine, qui acum alicujus horologii horas videt indicantem, unde concludit, dari nonnulla organa, quæ ipſi motum illum adeò regularem imprimunt, licèt explicare nequeat artificium iſtius machinæ. Hoc eſt, atque id in primis nota, ſi placet, ni Domine, omnem Carteſianorum ſcientiam hâc in materiâ eò redire, ut nos certos reddat, Deum eſſe omnipotentem, & poſſe exſequi ideam valde confuſam, quæ mentem eorum ſubiit, machinæ carneæ & oſſæ, quæ adjuvantibus iſtiuſmodi organis omnia efficeret, quæ bruta facere videmus. Veriſſimum eſt Carteſianos præter hæc nihil nos docere, ac illi fundamento ſolùm innixos plurimos ex iis audacter & abſque cunctatione omnem cognitionem omnemque ſenſum brutis auferre. Dico plurimos ex iis: quippe ipſe D. Carteſius nihil poſitivè hîc decidit, & D. Regis ſatis habet proponere illam doctrinam tamquam meram hypotheſin. At mihi videtur probari poſſe, & hoc nimium eſſe, & maximum

ximum effectum, quod Cartesiana producere potis esset subtilitas, in mente hominis res quàm penitissimè disquirentis, ad summum in eo consistere, ut ipsum dubitare faceret, num Deus non posset similem quandam machinam formare.

Quippe res alio hic se habet modo, ac in certis nonnullis aliis quæstionibus Philosophiæ Cartesianæ, vel in Systemate Copernici. Concedatur mihi solummodo tale quid, quod sit possibile, Philosophus quispiam ait, vel Astronomus, & ex principiis meis rationem reddam omnium phœnomenûm, omniumque id genus effectorum sensibilium. Ita supponendo Solem fixum in centro mundi; terram circa illud astrum rotatam, instar planetæ, & simul etiam circa proprium suum centrum, his adjungendo motum parallelismi, demonstratur inæqualitatem tempestatum, reciprocas diei vices noctisque eâ se habituras ratione, prout illas experimur, Solis Lunæque eclipses debere accidere, prout prævidentur & computantur ab adcuratissimis Astronomis; atque ita de reliquis. Ubi forem persuasus in Universi medio terram quiescere, tamen possem defendere vel proponere, tamquam Hypothesin, hoc Copernici Systema.

Verùm haud eodem, inquam, modo res se habet in quæstione, de quâ hic agitur: Quippe Cartesiani nihil distinctè cognoscunt in compositione corporis animalis, ratione habitâ motuum, de quibus agitur. Nequeunt illi explicitum formare systema organorum istius machinæ, adeò ut possint dicere: quòd

ſi ſupponatur id corpus eo comparatum modo, neceſſum eſt ut, ubi adpropinquaverit ver, duæ hirundines nidum ſuum exſtruant, paleas, limum, plumas congerant, eaque ad exſtruendam domum adhibeant, adversùs inſultus defendant paſſerum, aliarum denuò machinarum, quæ nonnumquam eam ſibi vindicatum eunt: nihil cognoſcunt in beſtiæ corpore, quo poſſint demonſtrare proportionem, quâ poſſit gaudere cum omnibus iſtis motibus adeò variis, & infinitis numero

Quæ ſupponit Copernicus vera vel falſa, *Poſtulata* ſunt, quæ nullus Aſtronomus ipſi largiri renuit; atque exinde omnes ſuas deducit conſequentias methodo convenienti, & in quâ nihil eſt quod culpes. Contrà quod ſupponunt Carteſiani, ſcilicet machinam animalis eâ comparatam eſſe ratione, ut poſitâ objectorum impreſſione illa ſe debeat movere, ingredi, agitari, clamorem edere, ab omnibus iis negatur Philoſophis. Atque licèt id ipſis concederetur, iſtius ſuppoſitionis auxilio nequirent rationem claram & convincendo aptam reddere, non dico omnium determinationum, ſed minimæ partis determinationum iſtiuſmodi motuum, ac fortè ne unius quidem. En, mi Domine, quantum abſit, quin paria faciamus. Tu hanc doctrinam pro conſtanti habes veritate; egò verò probo illam neque velut hypotheſin defendi poſſe.

Atque adeò Carteſianus quiſpiam quòd ſi in publicâ diſputatione, ad riſum inſultationemque compoſito vultu, Peripateticum roget

get Professorem, an non Deum satis potentem existimet, qui possit machinam condere similem corpori canis, in quâ omnes, quos in isthoc miramur animali, peragerentur motus solis ex regulis Mechanicæ; rectissimè poterit respondere Peripateticus; nihil ejus ego novi, nec ipsemet tu Cartesiane aliquid nôsti. Ut enim posset responderi ad hanc quæstionem, necessum foret, ut perfectè imaginaremur & cognosceremus omnia organa corporis istius machinæ, ut constaret, an vi istorum organorum omnes isti possent sequi motus. Ad unguem quis tenere deberet omnem præcisè anatomicam partium dispositionem, & organorum canis maximè insensibilium. Jam verò fateris, licèt invitus, te illa neutiquam nôsse. Quid ad hæc responderet Cartesianus?

Verùm aliunde adhuc posset urgeri, idque argumentum constituet quintæ meæ propositionis.

Scilicet Cartesianos non loqui vel ratiocinari ullâ cum consequentiâ in hâc materiâ.

V. Propositio.

Contendo unumquemque seorsim spectatum Cartesianum, ut cum consequentiâ loquatur, debere æquè seriò de aliis hominibus dicere, qui mundum juxta cum ipso colunt, esse illos Automata; ac dicere id de brutis solet. Sunt qui istis hominibus hoc argumentum risûs captandi vel oblectationis gratiâ proposuerunt, at reverâ est id

ex ſolidiſſimis, & veriſſimis, quæ objici poſſunt Philoſophis id ſibi vindicantibus, ſcilicet conſequenter ſe ratiocinari, & ſemper ſuis ex principiis. Examines modò, mi Domine.

Igitur viciſſim te rogabit Peripateticus, an Deus nequiret machinam creare hominis ſimilem, quæ ex ſolis Mechanicæ legibus perageret omnia, quæ peragentes quotidie conſpicimus homines. Non, inquis, quoniam homo alteri illum interroganti reſpondet: colloquia inter ſe conſtituunt, & ſermones ferunt cohærentes; in Philoſophicâ diſputatione hic argumentatur, ille ſe defendit, exhibens ſolutiones argumentorum, propoſita quæ fuere. Id verò fieri nequit juxta Mechanicæ principia. Quis id tibi dixit? Quænam iſthæc inſolens audacia, ut ita potentiæ Dei adſignes limites? Quid in omnibus iſtis ſermonibus & colloquiis animadvertis præter motum? Jam nonne ſatis potens eſt Deus, ut iſtiuſmodi ereet organorum combinationem in complùribus machinis, ut omnes oris & linguæ motus, qui fiunt in aliquo colloquio, neceſſariò ſe invicem ſequantur? Nonne olim iſtiuſmodi viſæ fuere machinæ, quæ ad quæſtiones propoſitas reſponderent? Imò nonne hoc ſpecimen eſt operis longè perfectioris, quod ſibi propoſuiſſet Deus in omnibus iſtis machinis, quas homines adpellamus, quæ nos eo modo referunt, & iis occaſionibus, in quibus ſemper aliquid datur differentiæ, ex quâ illæ poſſint, & debeant diverſimodè determinari, & per conſequens hâc potiùs, quàm illâ ratione loqui.

Ve-

Verùm enim verò ut rem putemus fine præjudiciis, ficuti id ut faciant æternùm inculcatis Philofophis, an fecundùm te multò majus myfterium latet in hominum fermonibus cohærentibus, ac in longè plurimis actionibus brutorum admodum cohærentibus. Etenim quid rei tandem eft ille cohærens fermo? Videamus, quæ continet, omnia.

In fermone cohærenti motus reperitur; moventur in eo labia, lingua, maxillæ, & iftius ope motûs aër propellitur, frangitur, reflectitur diverfis modis. Claret equidem, hîc non requiri neceffariò principium cogitans. Iftæ diverfæ modificationes omnium iftorum motuum, hos quæ conficiunt potiùs quàm illos fonos, quæ vocabula formant Gallica, Latina, Hifpanica, omnes nihil adhuc funt. Pfittaci, Corvi, Picæ hos formant fonos, haud tamen cogitant. Cæterùm ubi cum Cartefianis difputamus, haud opus eft, ut argumenta iftiufmodi adducamus rerum. Si igitur ifti cohærentes fermones principium fupponunt, quod cogitat, in machinâ eos proferente, vel pronuntiante, exinde eft, quia cohærent. Examinemus quid fibi velit vocabulum *cohærentes*.

Significat primò, illum, quem loquentem audio, propofitiones formare, quæ per fe ipfas menti meæ fenfum offerunt; nonnullis illas propofitiones inter fe gaudere relationibus; & cùm omnes fingulatim aliquid me doceant, omnes fimul aliud præterea quid me docere, quàm quod fejunctim fignificant. Videntur mihi omnes ad certum fcopum collineare certo quodam ordine.

Secundò significat, eum, qui mecum loquitur, proferre non tantùm sonos, qui propositiones componunt, verùm etiam, qui gaudent relatione cum iis, quæ egomet ipsi dico. Interrogo ipsum, numquid Romæ fuerit? Respondet se ibi fuisse. Oro ipsum, ut mihi describat magnam & celebrem Ædem S. Petri, præstat id exactissimè, atque ita de reliquis. Igitur nexus & cohærentia horum sermonum consistit in istis relationibus, quas deprehendo inter verba, quæ pronuntiantem illum audio, qui me præsente loquitur, interque illa quæ ego, & ea, quæ ille dicit.

Verùm quæro a te, mi Domine, ecquid vos Cartesiani adeò validè adstringatis persuasionem, in quâ versamini, alios, inter quos vivitis homines, non esse meras machinas; equid, inquam, adeò validè illam adstringatis persuasionem sermonibus & verbis, quæ vobis videntur cohærere, ita ut excludatis omne signum aliud, utpote ineptum, quod vobis eâ in re persuadeat: adeò, ut si homines a Creatore non recepissent facultatem loquendi, at tantummodo invicem sibi significandi suas cogitationes, suaque studia ope signorum & gestuum, Cartesianus quispiam in hâc hypothesi indubiè crederet, alios homines non nisi meras esse machinas? Neutiquam crediderim eam esse mentem tuam. Alioquin nihil jam restat, quàm mihi ut concedas, omnes Polonos, omnes Moscovitas, omnes Turcas, omnes Americanos, quorum non credo te idioma novisse, quique proinde sermones habere nequeunt, quorum tu con-

nexum

nexum pernoſcas, nihil eſſe præter Automata.

Atqui, quòd ſi eò reducaris, malè admodum tuis cum negotiis exiſtimaverim comparatum: quid enim in vocabulis magè ſignificativum eſt, quàm in plurimis rebus aliis? Atque an non poteſt dari connexus, & connexus eo modo deſignatus inter alia ſigna, ac inter vocabula? Nôſti, quid narretur de Mutis Imperatoris Turcarum, quàm promtè ejus cogitata capiant, & ſua ipſi intelligenda exhibeant. Ab omni retro tempore reperti fuere, & adhuc reperiuntur alii muti, quibuſcum ſermo habetur æquè facilè, ac ſi uſu gauderent loquelæ. Conventum eſt cum iis de ſignis, eorumque ſignificatu, veluti alios homines inter conventum de ſonis, & ſignificatione ipſorum. Poſt illa, quòd ſi ita loqui mihi liceat, propoſitiones formantur & ratiocinia compoſita ex ſignis & geſtibus, quæ relationem habent ad ſe invicem, &, uno verbo, illum perfectum nexum, ex quo convincimur de ratione eorum, inter quos illud notatur commercium, vel cum quibus id fovetur.

Ita ſoni producti a linguâ, hoc eſt, vocabula, ubi cohærent & referuntur ad invicem, non magis ſensûs & cognitionis ſunt ſigna, quàm manuum motus, capitis, oculorum, quàm geſtus, & omnes externæ actiones, ubi pari modo ille in iis nexus videtur, & mutua relatio, ubi determinatum illas finem petere videmus. Atque hoc ex principio, quantumlibet Carteſiani, jure agitis vel gratiâ cum plurimis hominibus, licèt loquentes non audia-

audiatis, licèt eorum non calleatis linguam, & cum omnibus mutis, qui eos non credatis meras machinas. Aliis hoc exemplis sensibus evidentius reddamus.

In itinere faciendo per peregrinam regionem, in diversorium divertis. Ad stabulum equus tuus deducitur, ipsemet in quoddam cubiculum, cœna tibi paratur, lectus sternitur, cum hospite rationes putas, vides subordinationem inter dominum & servos. Quisque suum munus exsequitur. Licèt tu ejus regionis linguam non calleas, ubi hæc omnia hâc fiunt ratione, non credis omnes illos diversos homines, qui occupati fuere tibi inserviendo, tot esse imagines automaticas, quæ non, nisi organorum quorundam adminiculo, progrediuntur & agunt.

Per aliquam Lutetiæ plateam incedis, ubi cæmentarios Lemovices, quorum non intelligis inconditum sermonem, domum exstruunt: vides eos mutuas & concordes operas sibi præstare invicem, interea dum hic aquam quærit ad macerandum mortarium sive intritam, alium materiem colligere, alios lapides cædere, alios eos erigere, & collocare; nunc malleum eos adhibere, nunc trullam, nunc libellam & normam: denique eundem locum elapso mense repetens, vides domum omnino ædificatam.

Non putem hâc occasione tibi in mentem venisse, ut credas istos cœmentarios, cum quibus numquam sermones nexuisti, non majori gaudere cognitione, quàm grues & aliæ machinæ, quibus usi fuerunt ad eam domum exstruendam.

Nunc

Nunc verò formemus adplicationem, vel comparationem potiùs omnium illorum exemplorum, cum iis quæ peragere animalia videmus.

In memoriam tibi revoca id quod fit, ubi venator canem instituit & fingit venaticum: lectiones, quas ipsi exhibet, quomodo nunc blanditiis utatur, nunc minis, nunc mercede, nunc castigatione: docilitatem animalis, progressus quos in arte venandi facit, quâ ratione omnibus heri sui obtemperet desideriis: quo pacto adsuescat omnibus illis variis signis, quæ ipsi exhibet variæ suæ voluntatis: istum hinc signorum consensum, & mandatorum, illinc obsequii & obedientiæ. Anne differentiæ multum est inter modum fingendi illum canem, eumque, quo quis servulum institueret Gallicæ ignarum linguæ, vel surdum mutumque a nativitate? Istene homo plus haberet commercii & communicationis cogitationum & sensûs cum illo servo, quàm cum suo cane?

Quòd si verò nunc tibi instituere velim parallelismum alvearis alicujus cum diversorio, de quo tecum egi, & duarum hirundinum, qui nidum suum exstruunt, cum cæmentariis, qui domum ædificant; quanto intervallo postse herum & heram diversorii relinquerent apes, ordinem si spectas, subordinationem, multiplicia munia, œconomiam, concinnitatem & dispositionem? Quantò superiores erunt hirundines cæmentariis, in consensu, in artificio, domûs commoditate, soliditate respectu usuum, ad quos utrorumque destinatum est opus? Quis nexus in omnibus, quæ accidunt in

in apum Republicâ; & in familiâ duarum hirundinum, in modo nutriendi & educandi suos parvulos? Nihil pulchrius descriptionibus, quas eorum miraculorum exhibuerunt Patres, Philosophi, totque auctores alii. Notum tibi, mi Domine, æquè ac mihi, ubi eas reperire est, nova mea descriptio hic admodum esset inutilis.

At equidem auguror cogitationem, quæ actu nunc tuam subit mentem. Tecum ais, illud argumentum, quod adhibeo vobis implicandis impediendisque, non tantùm sæpiùs propositum fuisse, verùm etiam nimium probare; quandoquidem ex iis, quæ dico, foret concludendum, non tantùm cognoscere animalia, sed & ratiocinari.

Non, mi Domine; eâ id profero ratione, ut possim abstinere a solutione istius instantiæ, quam mihi movere te posse existimas. Isthoc exemplo non contendo absolutè probare, bruta cognoscere; verùm id intendo ut ostendam, quòd si tu judicaveris illa non cognoscere, nec sentire, insuper habitâ multiplici illâ sensûs & cognitionis specie; spreto illo actionum nexu, illo commercio, illâ societate, quam inter se videntur fovere; neglectâ, quam habent cum hominibus, convenientiâ; oportere ut etiam judices, isthæc entia, quæ homines nuncupas, non magis cognoscere. Brevi, agunt bruta, tamquam cognoscerent, tamquam sentirent, tamquam ratiocinarentur: nihil id secundùm te probat. Homines loquuntur tamquam cognoscerent, tamquam ratiocinarentur: nec hoc secundùm me probabit aliquid, quando-

qui-

quidem illud secundùm te nihil probare debet.

Præterea legitimam meam consequentiam ostendere cupio; & ulteriùs provehere meum ratiocinium reflexione quâdam, cujus veritas tibi non minùs ac mihi adparitura est. Ubi tu mihi persuasisses bruta non cognoscere, atque ego vicissim te adegissem, ut confitereris, adhibendo propria tua principia, alios homines, præter nos duos, ratiocinio non uti, semper inter nos conveniret, cohærentes sermones horum & cohærentes actiones illorum debere accepta ferri caussæ alicui cognoscenti & ratione utenti.

Ubicumque ordo aliquis datur, subordinatio, usus constans & regularis certorum mediorum adcommodatorum alicui fini, necessum est illic ut detur Principium cognoscens, & rationis plenum, quandoquidem solius est rationis disponere, adcommodare, in ordinem redigere, destinare. Hæc effecta æquè illi conveniunt, ac parùm sunt congrua omni alii caussæ, quam quis imaginatus fuerit.

Verùm immediatum istorum motuum principium, in quâcumque fuerit machinâ, potest esse vel ens rationale creatum a Deo, veluti id in homine supponitur; vel ipsa machinæ dispositio, quam condiderit Creator ratione adcommodatâ ad omnes istos ordine & regulariter producendos motus; pari ratione ac Horologiorum opifex, postquam confecerit & conjunxerit omnes rotas omniaque horologii alicujus organa, illudque aptaverit, illud relinquit, ut ita dicam, sibi ipsi,

ipſi, ſinit rotas circumvolvi, libramentum agitari, dum ſcilicèt certus eſt, illud ſuo ſonaturum tempore, & indicaturum horas indubiè & admodum adcuratè. Ita ut corpus hominis, & corpus beſtiæ machinæ ſint, quæ mihi demonſtrent exſiſtentiam excellentiſſimi cujuſdam opificis, ſive illa in ſe habeant principium cognoſcens, ſive non; & ſemel ubi in mundo locum fuere ſortita, veluti id accidit, poſſint vi ſolius compoſitionis ſuæ, & ſolorum organorum, quæ continent, omne id peragere, quod ea extrinſecus peragentia cernimus. Reperitur in ambabus hypotheſibus principium iſtorum ſermonum cohærentium, ut & actionum.

Haud alia in brutis agnoſcis principia præter artificium machinæ elaboratæ ab omnipotenti Creatoris manu, admittiſque in homine aliquod ab illo diſtinctum artificio; atque ego contendo, ſi philoſophemur juxta tua principia, te debere de ambobus pari ratione judicare. Videamus denuò a cujus partibus ſtet ratio. Huc tandem omnia redeunt, ut ſciamus, num cohærentes ſermones non poſſint produci ſolo artificio machinæ, æquè ac cohærentes actiones. Quippe unum altero ſi non ſit difficilius, conſequentia, quam deducturus es ex hominum cohærentibus ſermonibus, ut adfirmes illos animâ præditos eſſe, nec meras tantùm machinas, liquidò falſa eſt. Obſecro te itaque, mihi ut dicas, in quo major hujus quàm alterius ſit ſita difficultas. Jure enim hìc gradum ſiſtere poſſum, & te argumentum ut mihi exhibeas adigere, quod

quod te provocarem, ut mihi des adcuratum equidem & positivum.

Quantumvis industrius sis, non potueris illam majorem difficultatem ponere, nisi in infinito numero combinationum organorum, & variorum innumerorumque usuum istorum organorum, quæ Deus creare debuisset, ut adcommodaret sibi invicem omnes illas machinas, quæ homines vocantur, ut conciliaret inter illas foveretque illud mutuum commercium, quod sermones supponerent cohærentes, qui solis peragerentur legibus Mechanicæ. In hoc tantummodo sita est difficultas. Ideam istius difficultatis & impossibilitatis illius Peripateticis & vulgo hominum exime, quod spectat actiones cohærentes brutorum; & nullo negotio tibi sunt largituri, ea meras tantùm esse machinas. Quòd hìc verò subsistant, in caussâ est, quòd eandem hìc offendant difficultatem. Necessum est ut hìc recurratur ad suppositionem istarum infinitarum combinationum, æquè ac in sermonibus cohærentibus. Infinitarum, dico, haud isti vocabulo tribuens arctam suam significationem; verùm infinitas illas adpello ratione habitâ nostræ mentis, quæ duplex hâc occasione format judicium; primum, istas combinationes in utroque exemplo respectu sui ipsius æquè esse innumerabiles, inimaginabiles, inconceptibiles: secundum, si res fieri potest in uno, posse etiam fieri in altero; & ad summum, non datum iri differentiam nisi majoris & minoris.

Certè, ubi mecum reputo quidquid in apum alveari accidit, & omne id contemplor

oculo

oculo Carteſiano, ut nonnumquam facere amo, nulla eſt in Galliis officina, cujus omnes artifices pro automatis habendi cupido me non inceſſat.

Anne inter illos diverſa magis munia, major ordo, major conſenſus, ac inter apes reperiri datur? Partiuntur illæ operas: hæ rura petunt ad colligendum mel, illæ ad quærendam aquam: iſtæ aditum & limina alvearis ſervant, ut colligant, quæ hæ foris ſecus adferunt: dantur, quæ in interiorem inferant officinam, ubi remanent aliæ ad laborandum, & ſingulæ ſua ſibi diſtributa habent penſa ab illis ſuorum comitum diverſa, prout diverſæ eſſe debent & multæ numero rationes, quæ requiruntur ad præparanda mel & ceram. Antequam eò uſque perventum, fuit neceſſum ut ſedem figerent, opus fuit, ut ſuas domos ædificarent mirâ quâdam ſymmetriâ, ſuas munitiones concinnarent & tectoria opera adversùm reliquas muſcas, adversùs araneas, & infinitum numerum aliorum exiguorum animalium cupidiſſimorum avidiſſimorumque iſtius mirandi liquoris. Jam verò rogo, iſte munerum multiplex numerus, iſta diverſitas, iſte nexus actionum, quarum oportet ne ûna quidem ſit inordinata, quot debuit in Creatoris mente ſuppoſuiſſe combinationes, motus, & determinationes motuum: etenim non tantùm illæ conſiderandæ veniunt in ſingulis illarum exilium machinarum: oportet ut iſti motus, iſtæ determinationes, iſthæc organa apis alicujus ſeorſim ſpectatæ, relatione gaudeant ad diſpoſitionem machinæ bis millenarum aliarum,

liarum, quæ idem elaborant opus: atque illæ bis millenæ par est ut pari modo dispositæ sint singulæ hâc, aut illâ ratione, respectu omnium seorsim.

Quòd si sola motuum multitudo & determinationum, motuum, qui necessariò requiruntur ad movendos mille diversis modis pedes, rostrum, totum apis corpus, ubi illa materiam præparat mellis, ubi certas separat ejus partes, alias verò nonnullas sibi invicem jungit, easque omnes suo collocat loco, nobis videatur numeratu impossibilis; si unaquæque mutatio sitûs, & figurarum, quam subit corpus exigui istius animalis, supponat novas determinationes, quæ ipsis accidunt ab objectis eas cingentibus, & ab dispositione organorum machinæ; idque absque confusione, nec ordinem laboris in partes pertrahendo: quid fiet demum, si eas consideramus, tamquam quæ partes omnino constituant exigui cujusdam populi ad eundem collineantis scopum, & idem elaborantis opus conficere, cum majori adcuratione, & ordine, quàm duo hominum millia, quibus præsunt unus vel plures machinatores industrii, arcem exstruerent?

Est sane hic, mi Domine, unde persuadeamur de exsistentiâ, de potentiâ, & de Providentiâ cujusdam Creatoris. Verùm non est mei muneris hic Ethicum tecum agere. Tuum est me docere, mihique ostendere, opus fore isti supremo enti multò majorem dexteritatem, majoremque potentiam, ad formandum machinas similes hominibus, tali modo compositas, tali modo dispositas,

tas, ut possent sine cognitione conficere propositiones, syllogismos in formâ, sermones, colloquia, hoc est, ope linguæ producere sonos ordine connexos, quorum adminiculo unus videtur intelligere & capere, quod alius dicit: opus esse, inquam, Deo multò majorem dexteritatem, majoremque potentiam ad machinas formandas similes apibus, inter quas videremus consensum, contextum actionum adeò cohærentium, & adeò ad invicem relatarum, quæque fovere viderentur aliquod commercium, aliquam subordinationem, atque concordiam inter illas æquè magnam, æquè perfectam, ac dari posset inter spiritus, qui conspirarent ad exsequendum eundem aliquem scopum.

Ad producendos sonos qui nuncupantur interrogationes, responsa, propositiones, syllogismi, & ad illos ita diversâ producendos ratione, requiriturne major organorum diversitas, motuum, determinationum motuum, quàm requiritur ad exhibendam gubernationem alicujus status, in quo daretur Rex quidam omnino dilectus, & honore a suis subditis adfectus, qui prorsum parati essent, ubi ille e re judicaret, cum hostibus manus conserere, & mortem pro illo oppetere; in quo cernere esset ædificia, omni, quam imaginatus fuerit quispiam, cum symmetriâ exstructa, diversa artificia, pœnas desidiosis infligendas, cautiones adversùm latrones, & id genus infinita alia; quæ reperiuntur in apum republicâ?

Rationem ubi exigimus omnium istorum miraculorum, istius consensûs, istius stupen-

dæ

dæ diverſitatis ; reſpondetur ea non ſuppo-
nere niſi diſpoſitionem machinæ , ac deinde
certas determinationes , quas percipere im-
poſſibile nobis eſt , verùm ab externis ob-
jectis quæ proveniunt ; omneſque exiguas
illas machinas ſe invicem determinare , &
modificare diverſimodè. En quò redeat o-
mnis doctrina Carteſiana. Cur jure mihi non
liceret hæc duo magna principia & duas
iſtas magnas ſolutiones adplicare modo a-
gendi , quem iſthæc entia , hominum nomi-
ne quæ veniunt , inter ſe ſervant ?

In illis ſuppoſitâ iſtiuſmodi diſpoſitione, u-
nus loquitur : adigit alterum hæc quaſi deter-
minatio ad loquendum, qui hoc reſpondet mo-
do , quia alter illo eſt locutus : & loquens
eâ ratione machina cerebrum alterius movit
planè prout neceſſum erat , ut aperiretur via
ſpiritibus , qui ſerviunt iſtiuſmodi motum
conciliando ipſius linguæ: iſque motus præci-
sè requiritur ad iſtiuſcemodi pronuncianda
vocabula , quæ reſponſa vocamus ad illa ,
quæ ipſi dicta fuere. Hic loquendi modus
unius machinæ eſt , inquam , determinatio
alterius ad loquendum altero illo modo ; ve-
luti apis adventus , quæ onuſta redit ad al-
veare , determinatio eſt alterius apis , quam
intrans reperit , ut , illa quod adfert , in ſe
ſuſcipiat , & in interius comportet alveare.
Concipere non poſſum , ulterius quidpiam
hìc , ac illic dari.

Verùm fuerit reverâ hìc aliud quid præ-
terea , denuò nulla daretur hic differentia
niſi inter plus & minus. Atque iſtud plus
& minus quid facit , ubi auctor duplicis

 iſtius

istius machinarum generis infinitè supponitur potens, infinitæ cognitionis, qui unico momento concipit non tantùm combinationes infinitas organorum, motuum, determinationum motuum, verùm qui earum infinitarum infinitum concipit numerum ? Ritè hìc omnia examinemus juxta principia Philosophiæ Cartesianæ, videbimusque, deberi majorem sic satìs dari differentiam inter machinam alicujus lumbrici terrestris, illamque apum, ut possint inter se perficere, quidquid nos in illis admiramur, quàm deberet dari inter machinas apum, illasque hominum, ut hi possint vi legum Mechanicæ producere illum sonorum ordinem & verborum, quem nuncupamus sermonem cohærentem.

Crediderim equidem, si Cartesiani possent explicare æquè plausibili ratione sua paradoxa circa bestias, ac ego modò monstravi ex ipsorum principiis similitudinem, quæ datur hoc in negotio inter apes & homines, sibimetipsos satisfacturos fore. Verùm nescio, num tibi ego satisfecero, ubi tandem videris me conclusum ire ex omnibus hisce animadversionibus, ut id statim adgrediar, Cartesianos in hisce omnibus minùs consequenter hìc ratiocinari, quàm Peripateticos, & præjudiciis pati ut abripiantur haud minùs saltem ac illi.

Bruta carent animâ. Quâ de caussâ? Quia, quòd si supponamus corpus ipsorum certâ quâdam gaudere dispositione, quâdam organorum structurâ, quâdam proportione cum aliis corporibus ea cingentibus, & præter hæc

hæc omnia agnoſcamus potentiam Dei infinitam, quæ potuit ſymmetriam & relationem inter tot diverſas iſtiuſmodi res formare, intelligimus, quidquid agant bruta, peragi abſque cognitione & ex ſolis Mechanicæ principiis. Verùm, hæc ſi ita ſint, quamobrem, tu Carteſiane, quem lubens ſuppoſuerim non eſſe automa, ab hâc generali regulâ excipis unicam & ſolam entium ſpeciem, cujus quidquid vides machina eſt inſtar corporis aliorum animantium; atque cauſſæ quid eſt, cur tam præcipites judicium feratis ad ſolum conſpectum effecti alicujus, quod in omni eo, quod ſenſus ferit noſtros, motus eſt merus omnino, in quo mens tua non niſi certum quendam percipit ordinem, quodque haud majorem exigit vel multò majorem potentiam in Deo, ut producatur juxta leges Mechanicæ in aliquâ machinâ, cujus ideam ſuâ infinitâ cognitione ſibi formâſſet ens illud omnipotens.

Atqui ne indignè feras, ſi, antequam hunc finiam articulum, tecum communicem cogitatum quoddam, quod mihi incidit actu, dum ad te ſcribo; quodque, quantumvis omnino joculare, non deerit tamen, quin robur meis ſit conciliaturum ratiociniis. Imaginemur nobis, Deum animam rationalem collocare in glandulâ cerebri pineali alicujus canis, ut inde illam gubernet machinam: ita ut occaſione certorum motuum, qui accident in machinâ, Deus in animâ producat certas quaſdam cogitationes; & occaſione certarum cogitationum, & certarum voluntatum animæ Deus in machinâ certos

producat motus. Nihil in hisce omnibus est, quod supponere non possim. Quippe, juxta doctrinam sectæ, unio mentis & corporis non consistit, nisi in illâ mutuâ dependentia, quam Deus æquè potest stabilire inter animam & machinam cujusdam canis, ac inter eandem animam, & machinam hominis cujusdam. Adjungamus, illam animam esse ejusdem notæ cum illâ D. Cartesii, ac tandem philosophando super iis, quæ ex semetipsâ novit, iisque quæ extra se videt, sibi philosophiam formare planè Cartesianam. Suppono tandem illam non intelligere homines loquentes inter se, nisi prout nos intelligimus aves æstatis tempore in sylvis canentes, & sibi mutuò respondentes. Existimasne illam animam habituram excellentiorem hominum ideam, ac illa est, quam hodie Cartesiani habent canum? non profectò. Omnia Philosophiæ suæ principia eam adigerent, ut judicaret de hominibus eo modo, quo Cartesianus quispiam hodie de istis judicat animalibus. Quod dicentem satyra exhibet asinum brassicam ad forum portantem, naturaliter cogitationem ejus subire posset, ac fortè post complures considerationes, quas formaret in gratiam sui, & canum sui similium, diceret secum sibimet ipsi *caput concutiens*, *mehercule*, *homo non nisi bestia est*, & *quidem magis ac nos*.

Sit hæc idea chimærica, & absurda, quantum lubuerit; examinandum tibi relinquo, quibus illa innitatur principiis.

Ut itaque seriò loquamur, tu existimas reliquos homines non esse automata, quan-

do-

doquidem eodem, quo tu, comparati ſunt modo, & externè pari tecum agant ratione. Ita habitâ proportione loquitur Peripateticus quiſpiam, ut judicet canem dolorem ſentire, ubi percutitur, ubique ille eum clamantem audit.

Pudendum profectò eſt repetere tandem ſuorum adverſariorum methodum, poſtea quam adeò illam quis contemſerit, ſannis exceperit, & infamiæ ſignârit notâ. Contrarium adfirmare, inquis tu, adfirmare, reliquos homines, quibuſcum quotidianum fovemus commercium, non niſi meras eſſe machinas, ridiculum id eſt, & ſenſui adverſatur communi. Adfirmare bruta nec ſenſu, nec cognitione eſſe prædita, dum videmus ea quæ ſingulis momentis in iis animadvertimus, & hoc ridiculum eſt, vel ſaltem erat æquè, aut tantùm non, ante hos quadraginta annos. Loquere, loquere audacter, progreſſu temporis utrique adſuefiemus. Quid eſt, cur retrogrediaris? *Qui ſemel verecundiæ fines tranſierit, eum bene & naviter oportet eſſe impudentem.* Ne iſtud te dictum urat, mi D., non eſt ejus, cujus tibi videtur, emphaſios. Cicero ita de ſe ipſo locutus eſt. Verus ſenſus hujus effati eſt, ubi ſemel certos tranſivimus limites, haud adeò religioſos eſſe oportere, verùm confidenter paulò ulteriùs tendere, ac initio nobis propoſueramus. Oſtendit hoc fœcunditatem principiorum veſtrorum, unde tam mirandæ oriuntur concluſiones, quæque humanam mentem ducunt ad veritates, quæ ipſam in admirationem rapiunt, ubi ad eas pervenerit.

Verùm tandem videamus, num certæ quædam quæſtiones, quas vos movetis Peripateticis hàc in materiâ, iis majus faceſſant negotium, ac aliæ, quas vobis poſſent movere eodem ſuper argumento; numque legitimè vicem vobis exſolverent, quòd ſi paullò indigniùs ferrent, ac hactenus tulerunt, Carteſianorum inſultationes.

Primò, ſæpiùs Carteſianos audivi in publicis diſputationibus rogantes, quid obiret negotii illa cognoſcens anima in beſtiæ corpore, cui illa inſerviret uſui? Idne eò fieret, dicebant, ut illius corporis moveret membra per ſe ipſam, vel ut determinaret animalium ſpirituum curſum, eoſque fluere faceret versùs certos muſculos potiùs, quàm alios? Verùm iſta quæſtio, quæ moleſta videtur, occaſionem ſuppeditabat Peripateticis aliquantùm verſatis in myſteriis Carteſianiſmi, ſe moleſto negotio expediendi ope quæſtionis cujuſdam omnino ſimilis, quam movebant iis, qui eos illo de loco petebant.

Rogabant, quid noſtra perageret anima noſtro in corpore; quo pacto poſſet fieri, ut ex ejus mandatis animales ſpiritus fluerent adeò adpoſitè in membra, quæ illa vellet movere; quandoquidem illa ſæpiùs haud magis ac anima beſtiæ cognoſcit œconomiam corporis, quod animat; ac animarum maxima pars ne quidem nôrunt, an dentur animales ſpiritus, nec etiam, quid ſint. Modus, quo id fit, juxta veſtra principia, pergebant illi, eſt quòd Deus occaſione certarum cogitationum animæ determinet

minet motum iſtorum ſpirituum. Cum quâdam proportione pari modo res in brutis peragetur. Occaſione certarum perceptionum, Deus determinabit animales ſpiritus ad fluendum versùs certa latera potiùs, quàm versùs alia, ut in machinâ beſtiæ certi quidam potiùs producantur motus, ac alii. Profectò, ſi quid ego judico rectè, non eſt hoc admodum perperam reſpondere, ſaltem juxta principia veſtra.

Verùm enimverò, mi D., quòd ſi Carteſianus eſſem, numquam mihi eximere poſſem ſcrupulum quendam, de quo jam modò in tranſitu innui, quemque materia, quam tracto, ſubinde ut renaſceretur faceret. Leges motûs res ſunt adeò ſacrata inter vos, ut, ſi veſtræ adhærerem ſectæ, crederem, me non poſſe ſalvâ conſcientiâ dicere, ſaltem niſi abſolutè inevitabilis me urgeret neceſſitas, Deum umquam adversùm iſtas leges poſſe agere. Jam vos ſupponitis ipſimet Deum id ſingulis momentis facere in corpore hominis, in quo curſum animalium determinat ſpirituum, non ſecundùm illas regulas, verùm convenienter certis quibuſdam voluntatibus, & certis animæ cogitationibus.

Theologia naturalis (Chriſtianam enim quod attinet, veneratio, quam ejus vobis inſpirat ſublimitas, impedimento vobis eſt ne eam attingatis; ac quatenus Philoſophi, dicunt nonnulli ex veſtris homniibus, profitemini ignorare myſteria fidei, quæ illa tractat) Theologia, inquam, naturalis forſitan vobis poſſet ſuppeditare modum conciliancilian-

ciliandi leges motûs cum libertate & cognitione hominis. Illa agnoſcit in Deo ſcientiam quandam, quæ nuncupatur ſcientia rerum conditionalium, quarum objectum non ſemper eſt id quod accidet, at verò id, quod accideret, quòd ſi illud vel aliud quidpiam fieret. Atque vi ejus ſcientiæ Deus in infinitis theſauris ſuarum cognitionum habet infinitos modos condendi mundos, & hypotheſes innumeras infinitis paraſangis pulchriores illâ mundi D. Carteſii. Ope illius ſcientiæ potuit ſcire, eum hominem eâ occaſione, poſt iſtiuſmodi cogitationem fore ut vellet producere eum motum: ex gr., vellet levare brachium. Præter quæ potuiſſet eâ ratione componere machinam, eamque ita adcommodare omnibus corporibus illam cingentibus, ut eodem momento & voluntas hominis, & lex Mechanicæ exegiſſent, ille ut fieret motus: atque ita in reliquis res ſe haberet motibus. Quippe, cùm cognitio, & potentia Dei æquè ſint infinitæ, illa ipſi exhibet omnes combinationes poſſibiles, hæc autem eas exſequi poteſt nullo negotio: nihilque opus eſt amplius ad conciliandas leges motûs cum libertate hominis. Mentem huic adverte argumentandi rationi.

Jam enim prædixi, mi D., vos Carteſiani res non niſi mediâ ex parte abſolvitis. Dum admirationi ſubjicitis in diſpoſitione mirandâ machinæ animalis, in quâ omnia adeò adcuratè peraguntur ex ſolis legibus motûs, infinitam potentiam iſtius præcellentis artificis, ipſum facitis circa machinam

hominis

hominis personam agere horologiorum structoris parùm industrii, qui, cùm non possit suum horologium in motum redigere ope solorum ponderum, cogitur singulis momentis manus adhibere rotis, ut eas circùmagat, absque hoc enim si fiet, numquam debito sonaverit hora tempore. Atque homo diceret, vel peragèret singulis momentis absurda ex vi compositionis suæ machinæ, nisi Deus impediret organa, ne eo, quo deberent naturaliter, modo se gererent. Quòd si istum modum gubernandi machinam hominis indignum Deo nòn creditis, quamobrem non vultis, ut simili ratione se gerat etiam circa machinam Brutórum, &, ut, nullâ curâ habitâ legum Mechanicæ, per se ipsum determinet, secundùm diversas occasiones & diversas impressiones aliorum corporum, spirituum animalium cursum, ut producat, ubi necessùm est, omnes motus quos ea peragentia videmus, quique sæpe nostris adeò sunt similes.

Exinde vestrum Systema generale simplicius erit ac uniformius, liberati eritis a molestiâ insuperabili explicandi omnia juxta leges Mechanicæ. Erunt bruta, ut vultis equidem, meræ machinæ sine cognitione, quas Deus, perpetuò operam navans, veluti in machinâ humanâ, movendis debitè omnibus ejus organis, efficiet ut ingrediantur, clament, saltent instar exiguorum automatorum: nec fortè molestum magè fuerit cumplurimis Peripateticis hoc dogma amplecti, ac docere, ut ipsorum fecere nonnulli, fluxum & refluxum maris, in quo tantam ima-

ginamur subtilitatem, fieri adminiculo alicujus Angeli, qui globum telluris librans aquas nunc in hanc, nunc in illam propellit partem.

Verùm ad nostram redeamus quæstionem. Quid si Peripatetici in animum inducant vobis dicere animam humanam suum per se ipsam movere corpus, at eo modo, quem nec illi, nec ullus explicare possunt, & pari modo cum brutorum esse comparatum animâ? Id vestram movet misericordiam, mi D., nec vel exiguus adeò datur Cartesianus, qui non inde occasionem arripuerit bonos illos Philosophos jocis perstringendi, qui ea admittunt, quæ nec explicare nec concipere poterunt. Verùm forsitan boni isti Philosophi suâ demum riderent vice, ubi foret ut Cartesianos rogarent, sibi ut responderent super duobus tribusve articulis.

Primò, quomodo anima alicujus rustici, in suo cùm exsistit corpore, nesciat, quo in loco suam habeat sedem; & quâ ratione animæ omnium hominum, qui ab Adamo ad usque D. Cartesium vixerunt, ignorârint, se collocatas in pineali glandulâ cerebri illius, quod animabant, corporis.

Secundò, anima cùm sit substantia cogitans, cujus essentia consistit in cogitatione, ac proinde quæ semper cogitat, cur non possemus longè plurimis hominibus persuadere, animam ipsorum semper cogitare, eamque desituram esse, si cogitare desierit.

Tertiò, quomodo ista semper cogitans anima, antè Cartesius quàm id docuerat, nesciverit, non tantùm se semper cogitare, verùm

rùm etiam quo pacto cogitaret. Quâ ratione animæ subtilissimorum ex Philosophis huc usque in errore fuerint versatæ, dum crederent se producere in semetipsis ideas rerum; licèt, si eâ in re Cartesianis habeamus fidem, nihil aliud agant, quàm ut istas ideas immediatè a Deo recipiant, veluti figuram recipit corpus. Quid est, cur illa per se nequeat decidere quæstionem, quæ tamdiu fuit agitata inter P. Malbranchium & D. Arnaldum, videlicet num cogitationes sint meræ modalitates, num verò anima videat omnia objecta in Deo intimè nostræ unito menti? Certum est, eligendum esse ex ambobus unum, vel illa merè recipit, vel producit ideas. Interea illa nescit, utrum verum sit, & quandoquidem ignorat res adeò intimè suæ unitas substantiæ, & quandoquidem Deus vult & efficit, ut eas ignoret, cur illa nequiret corpus movere, licèt ejus ignara, & non capiens quomodo id moveat. Quid dico? ejus ignara. Illa semper id scivit, vel saltèm illa id semper credidit; atque ante Cartesianam Philosophiam æquè sibi persuasa erat, semetipsam sua movere crura, suaque brachia, ac persuasa erat se cogitare. En, in quâ exerceant suam subtilitatem Cartesiani, materiam, & dissertationum egregia argumenta.

Præter hæc rogant Cartesiani, num animalis anima sit materia, vel spiritus? Respondent Peripatetici neutrum esse, entis verò genus quoddam, cui nomen datur materialis, non eò, quòd sit materia, verùm quòd spiritus non sit. Est ens quoddam in-

ter bina illa medium, quod nec ratiocinii, nec cogitationis erit capax, at tantummodo perceptionis & ſenſationis; hoc eſt, impreſſionis objectorum corporeorum ſimilis illi, quam experimur, ubi de improviſo pungimur, vel urimur. Spiritus, ajunt Carteſiani, ſubſtantia eſt, quæ cogitat, quæ ratiocinatur. Beſtiæ anima, inquient Peripatetici, eſt ſubſtantia prædita ſenſationibus, vel cognitionibus ſenſitivis ſine cogitatione, ſine ratiocinio.

At verò, reſpondebitur, ſenſatio vel cognitio ſenſitiva cogitatio eſt. Novi equidem id adfirmare Carteſianos, & unam alteri includere, veluti ſpeciem ſuo generi: Rogo autem quo jure? Id quod omnes vulgari loquendi modo cogitare & ratiocinari in nobis adpellant, liquidò diverſum eſt ab eo, quod eodem vulgari loquendi modo ſenſatio vel ſenſitiva cogitatio nuncupatur. Ignem videre, ignem ſentire, & de igne cogitare res ſunt admodum diverſæ, ac per conſequens admodum diſtinctu faciles a ſe invicem. Primum alterumque animæ beſtiæ convenient, tertium autem ipſi non conveniet. Definitio animæ beſtiæ, *ſubſtantia capax ſenſationis*, hoc eſt, videndi, intelligendi &c., æquè clara eſt ac definitio ſpiritûs Carteſiana, *ſubſtantia, quæ cogitat, & quæ ratiocinatur.*

Negaturine ſunt Carteſiani poſſibilitatem id genus entis, ſenſationis unicè capacis? Et quid factum de illâ veneratione, quam iis inſpirare conatus eſt ipſorum præceptor erga Dei omnipotentiam, qui ex ipſius mente efficere potis eſt, ut triangulum tres non

habeat

habeat angulos, & duo cum duobus non conficiant quatuor; quique interea nequiret creare ens quoddam, quod ſenſationibus duntaxat eſſet præditum? Iſthæc, quam conſtituunt entium in ſpiritus & corpora, diviſio, nullum admittendo medium, veritatem ſupponit idearum, quas ſibi formant ſpiritûs & corporis, quaſque claras & eſſentiales exiſtimant. Verùm quot quantæque iis iſthâc occaſione difficultates motæ fuere? Quot novas eorum excitârunt reſponſa, quas numquam vidimus ſolutas eâ ratione, quæ omnes eximeret ſcrupulos eorum, qui ſincero animo veritati indagandæ incumbunt? Neutiquam dubio argumento, iſtas ideas non eſſe iſtiuſmodi, quæ jactantur.

Si quis dicat corpus eſſe ſubſtantiam extenſam, verum eſt illam ideam eſſe claram. Dum illa audio vocabula, diſtinctè admodum concipio id, quod mihi dicitur. Id verò, quod mihi non claret, eſt illam ideam eſſe ideam eſſentiæ corporis & materiæ. Atque en id, quod non tantùm non probatur, verùm etiam, quod ſubvertere poſſumus argumentis validiſſimis & invictis. Veritas enim vel falſitas alicujus ideæ eſſentialis, haud probatur niſi ex connexione, vel oppoſitione quâ gaudet cum omnibus attributis rei, cujus ut eſſentiam exhibeat volumus. Quòd ſi illa non conveniat cum attributo aliquo, indubitatò rei convenienti, vel origo ſit proprietatis cujuſdam, nullo modo ipſi illi congruentis rei, exinde illa manifeſtò falſa eſt.

Jam verò id verè dici poteſt facillimè de hâc ideâ. Cùm enim extenſio eſſentia ſit ma-

teriæ; cùm omnis materia extenſa ſit, atque omnis extenſio materia; cùm extenſio, materia, & ſpatium una ſint eademque res diverſis prædita nominibus; ſequitur materiam æternam eſſe, atque ens neceſſarium, quoniam, quæcumque creatio, quæcumque deſtructio ſupponatur, ſemper diſtinctiſſimè concipitur extenſio, vel ſpatium, quod fuit, quod eſt, & quod erit ſemper, quodque non eſſe nequit. Jam verò neceſſarium eſſe, æternum eſſe, & ſemper fuiſſe attributa ſunt, quæ certiſſimè materiæ non conveniunt.

Quâ ratione, & quo modo res certa ſit & conſtet, non refert, modò conſtet, ut reverâ conſtat. Veritas enim ſemper eſt veritas, quocumque demum pacto illam cognoſcamus. Igitur idea Carteſiana facit, ut in corpore reperiamus, vel in materiâ aliquod attributum, quod ipſi non convenit, igitur falſa eſt. Ad animum etiam adverte, me æquè clarè cognoſcere, iſthæc attributa, quæ materiæ non conveniunt, ex illâ ſequi ideâ, illamque conſequentiam mihi eſſe æquè claram, ac diſtinctè concipio id quod mihi dicitur, ubi audio corpus eſſe ſubſtantiam extenſam. Igitur iſtius falſitas, in quantum eſſentialis, mihi æquè clara eſt, ac ipſamet eſt idea, dum mihi exhibet iſtud extenſionis attributum, quod Peripatetici ipſi eſſentiale non eſſe contendunt. Ac proinde Carteſianorum fundamentum, quo conantur adfirmare, omne ens eſſe vel ſpiritum, vel materiam, nullâ ratione ſolidum eſt; atque Peripatetici jure gaudent intermedium quoddam iis binis interponendi, animam ſcilicet beſtiæ.

Ve-

Verùm tandem in eo consentiamus, si contenditur, ideam animæ, quam Peripatetici brutis adtribuunt, esse confusam valde (quod falsum est, ut id in transitu innui, cùm sensatio nobis æquè nota sit ac cogitatio) ideane, quam in ejus substituunt locum Cartesiani, estne illa admodum clara & distincta? Non profectò, atque hoc notato finio.

Rusticus quispiam horologium videt indicans sonansque horas, quadrantes, medias horas: adfirmatur ipsi, illa fieri ope organorum intra horologium occultorum. Dicturusne es, illum Rusticum habere ideam valde claram & distinctam istius horologii? Non poterit quispiam generaliorem & magè confusam habere. Verùm horologiorum confector, qui novit omnia, ex quibus compositum est, qui eorum omnium ordinem, usum, dependentiam a se invicem novit, ille profectò jure dici potest habere ideam distinctam; atque vi perspicuitatis istius ideæ rationem reddit omnium motuum, quos animadvertere est in hâc machinâ; istius quasi continui pulsus, quem audimus; quare illud sonet, quare nonnumquam sistatur; quare subinde aptetur, quâ ratione acus insensibiliter moveatur, & indicet horas justo tempore.

Numquam, mi D., justior ulla exstitit, quàm hæc, comparatio. Ipsamet fere res est. Ubi vos nobis loquimimi de machinâ alicujus canis, quid nos docetis? Et quid vos deeà scitis? Fere tantundem, ac de horologio Rusticus scit, & sui pagi homines doceret, qui numquam conspexissent horologium. Canis, dicitis, machina est, se movens ope muscu-

musculorum & spirituum animalium. Estne hoc omne id, quod dicendum nobis habetis? Credit Rusticus, haud inductus ratione, sed confidens auctoritati præceptoris sui; ab organis tantummodo in horologio sonos edi. Absque hoc enim si foret, imaginatum iret sibi, dari foramen in pariete, cui illud adfixum videt, & per istud foramen aliquem malleo tintinnabulum percutere.

Licèt te æstimem maximopere, mi D., non satis magnam apud me docilitatem comperio, ut dictis tuis hìc fidem habeam. Verùm rationi me do: loquere mecum pauculùm instar horologiorum structoris: edoce me proportionem eorum ex quibus machina componitur: redde mihi singulatim rationem istiusmodi & similium motuum, qui, quò magis referunt illos, quos animadverto fieri in me ipso adversùm Mechanicæ leges, eò impensiùs mihi videntur destituti proportione ad caussam, cui illos adtribuitis: atque tum demum manus sum daturus. Brevi, quotcumque tandem vos estis Cartesiani, non magis quidquam de iis novistis, quàm nostri Peripatetici, & loco nostræ ideæ, ut existimatur, confusæ animæ brutorum, offertis mundo duntaxat ideam alicujus machinæ certissimè confusam, quam omnino non novistis, ac de quâ proinde injustè pronuntiatis, & enitimini præjudicium universi generis humani destruere. Sum

MI DOMINE,

Humillimus tuus, &c.

RES-

RESPONSUM AUCTORIS ITINERIS PER MUNDUM CARTESII

Ad precedentem epistolam, ejusque judicium de Libris Philosophicis D. Cartesii.

TAndem aliquando, mi Domine, necessum est, ut mentem animumque meum tibi aperiam, ut tibi efficaciter persuadeam, me amicum tibi esse, teque idoneum magis, ac ipsemet existimas, cui consilia mea credam. Ne mihi posthæc invideas felicitatem, quæ obtigit, contrahendi notitiam cum D. Cartesio in novo ejus mundo. Ab isthâc parte perditæ res meæ sunt, ac jam diu me gero pro illis aulicis qui clanculum favori exciderunt, quique caussas fingunt, quò ab aulâ degant remoti, ubi limis adspicerentur; qui tamen adsimulant se semper solitum suum fovere commercium; quique vultum gestusque suos adeò aptè nôrunt componere, ut persuadeant hominibus suæ Provinciæ, semper se in priscâ suâ fide apud aulam versari.

Opus itaque, ut fatear, a reditu meo ex inde-

indefinitis ſpatiis nulla me nova accepiſſe ab D. Carteſio, licèt mihi promiſerit, ſubinde id ſe curaturum. Dehinc nec P. Merſennum, nec exiguum Æthiopem vidi. Ab illo tempore ſex dedi litteras ad ſenem meum in provinciam, ad quas ille ne verbulum quidem reſponſi dare dignatus eſt. Denique favori manifeſtò excidi. Neſcio tamen cui id adſcribam cauſſæ, niſi epiſtolæ, quam ad D. Carteſium exaravi poſt meum reditum, quæque cum enarratione mei itineris impreſſa fuit. Adjunxi argumentis venerationis exiſtimationiſque, quæ ipſi exhibui, nonnulla ſatis ingenua & libera dicta, quæ fortean ipſi haud placuere. Præterea autumo, Peripateticorum ſcriptum, quod ad ipſum ſimul cum meâ epiſtolâ miſi, ad indignationem ipſum concitâsſe. Reverâ erant in eo quæpiam, ipſi quæ neceſſum erat ut diſplicerent: verùm quæ recidere in rem non judicavi; & bonâ credidi fide, quòd ſi eum ſuper iis occuparem, ut in epiſtolâ feci, non fore ut in me culpam conferret duritiei & inhumanitatis iſtorum hominum. Quidquid demum ſit, me quod ſpectat, res malè cecidit, nec adhuc omnem concoxi moleſtiam ab adverſo illo caſu animo innatam meo.

Doſin quod attinet tabaci, pro quâ mihi bis mille florenos obtuliſti, quamque mihi vitio vertis in tuâ epiſtolâ toties tibi negâſſe, dicam tibi, licèt mihi voluiſſes vel florenorum myriadas dare, non impetrâſſes tamen. Omnis, quam ejus congeſſeram, copia furto mihi ſublata eſt. Atque in hoc maximum meum ſitum eſt infortunium. Quippe ſi ejus vel

vel unica mihi superfuisset dosis, adhibuissem illam, ad D. Cartesium visendum, & indubiè mea negotia restituissem in integrum. Verùm ex iis, quæ hâc de re te sum edocturus, cognoveris quidem, nihil arcani te celatum me velle, Elapsis duobus mensibus a reditu meo e mundo D. Cartesii, interea dum quotidie nova ab isthâc exspecto regione, per integram aliquam noctem mihi accidit insomnia quædam ex iis, quæ eò molestiores sunt, quòd non omnino dormiamus, nec planè vigiles simus, quòd satis ad animum advertamus & sentiamus inquietudinem nostram, verùm haud adeò, ut modum adhibeamus inde nos eripiendi. Occupatam habebam imaginationem centenis ideis confusis & intricatis. Quodcumque habebam in cerebro Philosophiæ in motum concitatum videbatur, & meæ se offerebat menti mirandâ cum confusione. Conatus, quos adhibebat frustra ad aliquid dilucidè internoscendum in illo chaos, adeò intensi erant, mentisque contentio adeò valida, ut manè surgens caput exinde haberem molestissimè dolens. Simulac me amiciveram, in conclave meum me confero, ad sumendum tabacum vulgare, ut cerebrum meum exonerarem parumper. (Facilè enim credideris me in illum usum non adhibuisse illud D. Cartesii) verùm quoniam juxta se invicem illa collocâram, animadverti pyxidem, quam mihi dono dederat meus senex, non ampliùs ibi reperiri. In proclivi tibi est imaginari, quâ admiratione, & quâ animi ægritudine fuerim adfectus. Pervidebam & examinabam seram armarii, intacta mihi videbatur.

batur. Clavem meam nemini confideram, nec quem infimularem noveram.

Duos dehinc menses in incertitudine versabar, nec tamen occurrebat, qui suspicioni obnoxius mihi videri posset: tandem verò elapsis quatuor mensibus, quorum spatio de D. Cartesio nihil inaudivi, neminem ab illò vidi, nec senex Cartesianus eò usque intimus amicus meus ullum mihi responsum dedit ad complures epistolas, quas ad ipsum exaravi absque intermissione, & in quibus ipsum edocui meum infortunium, cognovi majus id adhuc esse, ac cogitaveram, & omnino irreparabile. Mentem tum temporis adverti ad prætervulgarem illam meam insomniam: atque conclusi esse] tantùm exsecutionem decreti in me lati] in| secreto D. Cartesii concilio; me ineptum ibi judicatum, cui tanta essent mysteria revelata, & quantumvis se humanum erga me ille præbuisset Philosophus, semper tamen reservâsse nonnihil istius de meâ docilitate diffidentiæ, quâ ab initio adficiebatur.

Itaque nullus dubito, quin renuntiatus sim omnibus privilegiis orbatus, de quibus mihi fuerant gratificati, quin spiritus quispiam Cartesianus hâc fatali noctè venerit immutatum mei cerebri vestigia, ut illud restitueret in pristinam dispositionem Peripateticam (unde mihi productus ille insolitus capitis dolor:) & tandem eriperet pretiosum istud & mirandum tabacum, quod lubentissimè redemerim vel omni eo, quod mihi carissimum est.

Crediderim, Mi Domine, hanc confessionem,

nem, quam tibi exhibeo, te fore ut reddat contentiorem de me, ac ego sum de D. Cartesio omnibusque ipsius Statûs Consiliariis, qui tam inclementer mecum egerunt. Verùm tandem existimo equidem, unum aliquod in me redundare commodum ex omnibus istis diversis mutationibus mei cerebri, a quibus alioquin debuissem metuere molestum aliquod effectum. Alterna illa motuum animalium spirituum vicissitudo per vestigia Peripatetica & Cartesiana videtur mihi mentem meam in certo quodam collocâsse æquilibrio, & in quâdam quasi independentiâ ab utrisque sectis oppositis, quæ eam aptam reddant ad judicandum satìs æquè de ambabus. Erit fortè, cùm ejus sum compositurus parallelismum, verùm, dum eum exspectas, non indignè laturus fueris si tecum communicem nonnullas animadversiones, licèt satìs generales, quas formavi super operibus Magni Cartesii Philosophicis.

Primò longè distat, meo quidem judicio, ejus Metaphysica præcipuè comprehensa in Meditationibus & aliis opusculis, quæ ad illam defendendam composuit, ab opere coryphæo. Secundùm me pessimum est & maximè inutile ex ejus operibus. Nimis sollicitum se gessit circa modum inquirendi veritatem. Quippe, quod ab initio ibi dicit, de omnibus esse dubitandum, re ipsâ nihil designat, nisi, ut quis scopum feriat in inquirendâ veritate, necessum esse, quò sibi caveat a præjudiciis. Nihil ampliùs dictum oportuit: justo sensu isthæc propositio prædita per se adsensum evincit; nec illâ in re vel minima ipsi fuisset

mo-

mota difficultas. Tamquam Scepticus illam voluit probare, mentem hominis ad id adigere, impossibile quod ipsi est, dum de omnibus ipsum dubitare facit, imò vel de principiis primis, quæ rejicere non potis est; ac deinde conatus est ipsum reducere in viam ab dubiis suis putatitiis ad confidentiam & certitudinem per vias, quibus ipsi impossibile fuisset revenire, posito, ipsum potuisse perduci ad illum primum statum suspensionis, & incertitudinis perfectæ.

Uno ut dicam verbo, viam maximè rectam noverat & brevissimam, longissimam verò difficillimamque ostendit, ut honore frueretur & delectatione nobis illam præmonstrandi. Verùm simul aberravimus. Plurimi id ipsi exprobrârunt; atque, dicat ille, quodcumque lubuerit, multi coacti fuere reditum parare ad antiquum repetendum tramitem; ac, nisi aliis animum addidisset, ad saltu trajiciendas largissimas fossas, non datâ iis copiâ mentem admodum advertendi ad ea quæ agerent, crediderim equidem illos adhuc fore longè remotos a termino, ad quem contendebant pervenire, qui in eo consistebat, ut tandem scilicet scirent, dari aliquid certi.

4. Object. adversùs medit. Cartesii. 2. Objectiones. Iter per Mundum Cartesii. p. 84.

Quem ipsi vitio verterunt D. Arnaldus, D. Mersennus & Aristoteles, circulus, insuper habitis omnibus ab ipso obtentis caussis, semper circulus erit: & omnibus ubique hominibus semper misericordiam & risum movebit, quòd velit sibi demonstrare Dei exsistentiam boni & sapientis, nec impostoris, ut se persuasum reddat, *quod clarè concipit, verum esse:* quoniam æquè impossibile est istam sibi exsisten-

ſtentiam demonſtrare, antequam ſe convicerit de eo principio, ac eſt impoſſibile, finem aliquem conſequi, abſque quòd utaris viis, quæ ſolæ queant eò deducere.

Iſtæ rerum eſſentiæ, quas Deus poteſt immutare efficiens, verbi gratiâ, *ut triangulum tria non habeat latera, duo & tria non ſint quinque*, &c. paradoxa ſunt, quæ quò minùs pro abſurdis habeantur, ſola impedit veneratio, quam alioquin fovemus erga ingenium D. Carteſii. Præcipuæ ipſius demonſtrationes exſiſtentiæ Dei nihil habent ſolidi, & meri ſunt paralogiſmi ſubdolè perſonam induti demonſtrationum, quas ipſarum auctor amavit & adſuevit pro iſtiuſmodi habere. Non illæ adficiunt vel convincunt ullum hominem, niſi ante omnia animum ſuum confidenter induxerit, ut iis ſe convinci patiatur, & quâcumque demum ratione ſedet mentis ſuæ inquietudinem, quæ non poteſt non ſentire ſcrupulos; uſque dum voluntas, ſi ita fas eſt loqui, progreſſu temporis ipſum eâ in re obfirmârit indurâritque.

Expoſitio, quam exhibet myſterii Euchariſtiæ ex ſuis principiis, vel ſenſu deſtituta eſt, qui ferri poſſit, vel rectâ in errorem tendit ſubvertendo Tranſſubſtantiationem. Denique in omni ipſius Metaphyſicâ multa ſunt, quæ ut reprehendas decet, pauca quæ diſcas.

Iter per Mundum Carteſii p. 132. & ſeqq.

Paucula illa ethica, quæ delibat in libro ſuo de Methodo, quæque tantummodo ſunt regulæ quædam vivendi, quas ſibimet præſcribit ipſe, rationi adprimè ſunt congrua & ſana valde: nec ſatis laudari poteſt, quòd omnes reliquas Fidei veritatibus poſthabuerit. Verùm

rùm id si eò usque extenditur, ac debet & extendi videtur in illo loco scriptorum magistri, anne discipuli id satis curant, ut pari se gerant modo? Dicere, ut vulgò dicitur quotidie, in philosophando abstractè considerari ea, quæ sunt Religionis, idque dicere tamquam responsum sufficiens ad argumenta, quorum ope demonstratur oppositio nonnullorum principiorum essentialium Cartesianismi cum mysteriorum fidei nostræ veritate, idne sufficienter observare est illam legem prioritatis, ut ita dicam, an potiùs est reverâ eludere & negare jugi & obligationis ejus patientiam.

Me quidem quod attinet, persuasum habeo, non decere omnino ut istos nostros homines quiescere tranquillè hâc in re patiamur, quidquid dicant, & quantopere contemtui videantur habere illum modum philosophiam ipsorum impugnandi. Nimis periculosis isthæc res urgetur consequentiis in gratiam hæreticorum, infidelium & libertinorum. Hinc si videas poni pro principio evidenti per se ipsum, pro veritate nullâ contestationi obnoxiâ, propositionem quandam, (exempli gratiâ, *essentiam corporis consistere in extensione determinatâ*, illinc verò cernas demonstrari oppositionem istius principii contra plurimos articulos nostræ fidei, insuper habitâ curâ duo isthæc inter se conciliandi, non mihi pietas exinde promoveri videtur.

Atqui præterea Cartesianos ajo vel in hoc ipso argumento non ratiocinari tamquam philosophos. Verum equidem, absque urgente necessitate Religionem & Theologiam admiscere

cere Physicis rebus, peccare est adversùs Methodum. At verò non est absque necessitate illas iis interserere, monstrare scilicet alicujus doctrinæ falsitatem ex oppositione, quæ ipsi intercedit cum veritatibus Fidei, monstrare definitionem materiæ Cartesianam non esse veram, quandoquidem illa nequit conciliari cum iis, quæ nos docet Religio de creatione & contingentiâ materiæ, neque cùm iis, quæ oportet ut credamus de Eucharistiæ mysterio.

Quid quærit, vel debet quærere Philosophus, naturæ dum dat operam, nisi veritatem? Et ex solo ut ratiocinemur mentis nostræ lumine, veritasne potest adversari certissimæ veritatis regulæ, quam habere nobis datum est? Atque ipsamet ratio nonne nobis ostendit, auctoritatem Dei illam esse regulam? Igitur insuper habere, si quid affirmes, quod demonstratur non posse conciliari cum eo, quod Divina nos edocet revelatio, peccare est in essentialem Philosophiæ finem, qui est quærere & invenire veritatem, vel saltem, quàm fieri potest proximè ad illam accedere. Mentem adsuefacere, ut pro vero, pro evidenti habeat, pro claris ideis, id quod mysteria nostra destruit, & unde necessariò sequitur contrarium ejus, quod credimus, est insensibiliter eam ad amittendum Fidem disponere.

Physicam quod spectat, pulcherrimum ex omnibus operibus D. Cartesii, tractatus est de Passionibus. Omnium ille maximè mentem contentam Lectorum reddit soliditate reflexionum, verisimilitudine hypotheseωn,

brevitate, simplicitate, & adcuratione expositionis, explicatione plurimarum rerum implicatissimarum, adplicatione plausibili suæ doctrinæ ad experimenta admodum vulgaria. Denique cunctorum ipsius ille liber longè plurimos in ejus ut pertraxerit partes oportet.

Magni etiam facio complurima in ipsius Meteoris.

In nonnullis ex ejus Epistolis explicationes admodum naturales nonnullarum Physica spectantium difficultatum est reperire. Idque damnum resarcit illatum a plurimarum aliarum lectione, in quibus paucula alicujus momenti reperiuntur; vel ubi malam suam defendit Metaphysicam, aut nonnulla quæ spectant hypothesin mundi sui generalem, quæ non multò majoris pretii.

Principiorum & de Mundo libri, ubi illa stabilitur hypothesis, plurima continent bona, at saltem non pauciora mala. Explicatio naturæ nonnullarum qualitatum sensibilium, & ea quæ dicit de causâ continuationis motûs, primi generis sunt. Dantur ibi nonnullæ hypotheses particulares egregiè adinventæ, verùm quibus cum generali haud convenit; atque id dolendum. Istiusmodi est hypothesis vorticis Terræ elliptici, in explicationem fluxûs & refluxûs maris. Ipse etiam modus explicandi lucem admodum ingeniosi habet aliquid, modò etiam posset adcommodari omni reliquæ machinæ: verùm compages vorticum, omnisque illa dispositio universalis cœlestium rerum, modus, quo chaos materiæ se expedivit, rationes quas propter

omnes

omnes istæ sphæræ liquidæ subsistant absque confusione, ideæ admodum sunt inanes, quas D. Rohaltius sibi cavit ne adgrederetur defendere, vel explicare; atque magnam quamvis D. Regis adhibuerit industriam ad conciliandos isti philosophicæ fabulæ plausus, ope mirandi ordinis & prætervulgaris perspicuitatis, quâ illam explicat, lubens provocaverim ad ipsius conscientiam, ut noscam, ecquid nihil ipsi exprobret circa istam formationem, istamque conservationem vorticum; circa motum parallelismi, in quo Planeta se tutatur in omni illo magno circulo, quem circa astrum describit, circa figuram ellipticam vorticis planetæ, præcipuè a quâ parte materia cœlestis magni vorticis perpetuò adpellit ad exiguum; circa motum, quem Satelles, vel exiguus Planeta pergit habere in circumferentiâ exigui vorticis, absque quòd excurrat versùm extremitatem magnæ ellipsios diametri, post emensam mediam partem istius elliptici spatii.

Meo quidem judicio ea, quæ vestri Peripatetici proposuere adversùs illud chimæricum figmentum in epistolâ impressâ cum relatione mei itineris, maximam partem admodum æqua sunt & rationi consentanea, & rectissimè ostendunt illam præcipuam hypothesios Cartesianæ partem nihil solidi habere, at tamen, si illa deficit, omnia reliqua secum eâdem ruinâ involvere.

Interea tamen alicui ex amicis meis præclaro & excellenti ingenio homini sua sunt hìc suborta dubia super iis, quas ita nuncupatis, demonstrationibus. Nuperrimè ipsum rogavi,

vi, quò illa mecum communicaret: adeò prono in me erat animo, ut conſcriberet, & in chartam conjiceret ea, quæ memoria ipſi eo ſuper negotio e veſtigio ſuggerebat. Credidi mei muneris eſſe, ut illa tibi exhiberem. Quod induſtrio homini in iſtiuſmodi rebus negotium faceſſit, meretur examen, indicioque eſt omnia non ritè eſſe elucidata. Etiam aliunde ab ignotâ manu ad me venerunt aliæ eodem ſuper argumento objectiones: utraſque ad te meâ cum epiſtolâ ſum miſſurus, atque adjuncturus ea, quæ credo poſſe reſponderi ad iſtas difficultates.

Denique brutâ quod ſpectat, de quibus ad me ſcribis epiſtolam ad quam reſpondeo; admodum tecum ſentio, & tuis ex rationibus habeo perſuaſiſſimum, Carteſianos ſuam doctrinam non poſſe tueri hâc in re, nec pro theſi, nec pro hypotheſi, nec pro verâ, nec pro veræ ſimili. Adeò confuſa eſt, quam exhibent, machinæ idea, quæ ſolis legibus Mechanicæ omnia perageret eá, quæ a brutis peragi videmus. Adeò invalida ſunt fundamenta paradoxi ipſorum adversùm poſſeſſionem contrariæ ſententiæ, quæ ab initio mundi in hunc uſque diem obtinuit.

Habent & ſuas difficultates quas ſolvant Peripatetici, extra omne id dubium poſitum: verùm fuerint illæ adhuc, quàm ſunt, longè majores, quamdiu Carteſiani nihil habent melius, nec magìs intelligibile, quod nobis dicant, hic ſubſiſtendum eſt, & in hoc particulari negotio eodem ratiocinandum modo, quo de univerſâ philoſophiâ ante aliquot viginti quinque annos publicæ rei quidam

dam Adminiſtrator. Erant ipſi auctores nonnulli, ne filium ſuum primogenitum doceret veterem Philoſophiam, quoniam, ajebant, in iſtâ Philoſophiâ nihil eſſet præter ineptias & nugas. Etiam, reſpondebat ille, fuerunt, mihi qui dicerent multas nugas & chimæras in novâ reperiri; atque adeò, pergebat, novæ ineptiæ, veteres ineptiæ cùm dentur, credo equidem ſi eligendum ſit, veteres novis præferendas eſſe. Sum ex animo,

MI DOMINE

Humillimus Tuus, &c.

REFUTATIO DUARUM DEFENSIONUM

Systematis generalis Mundi Cartesii.

IN quartâ parte Itineris per Mundum Cartesii, sub nomine demonstrationum tria proponuntur argumenta adversum generale Mundi Cartesiani Systema. Eorum primo Peripatetici probare conantur, illum ordinem, in quem Cartesius materiam redigit, vel tria Elementa in suis Vorticibus, non posse ullo modo convenire cum præcipuis regulis motûs, quas ipsemet dedit, nec cum proprietatibus, quas singulis istis Elementis adscribit. Ac exinde deducuntur consequentiæ, quæ planè destruunt doctrinam ipsius de naturâ Lucis.

Secundo ostendunt modum, quo lucem explicat, nullo modo posse subsistere cum illo, quo disponit, non jam dicunt, Elementa sua in suis Vorticbus, verùm illo quo disponit etiam ipsos inter se Vortices.

Tertio probant, in Principiis D. Cartesii, Terram æquè ac reliquos Planetas non posse habere Vorticem proprium in Vortice Solis. Quo semel probato, omnis pessum datur Car-

Cartesii Astronomia, & omnis œconomia Mundi ejus terrestris planè ruinâ fatiscit.

Fuerunt, qui existimarent nimiùm indulgenter pulchrum illud nomen demonstrationum istis dari argumentis, & crederent se nonnullam in iis percipere imbecillitatem. Ut cum majori ἀκριβείᾳ possemus investigare, num ab illis stet ratio, & ut rem clariorem redderemus, utile judicavimus hîc enarrare argumenta, de quibus quæstio est, eâ ratione, quâ exposita fuere in Itinere per Mundum Cartesii, quod tamen necessum non erit, nisi primam duarum quod spectat censurarum, cùm secundæ Auctor ejus, ut intelligatur, non indigeat.

Duabus istis censuris nomen imposui *defensionis Systematis generalis Mundi Cartesii*, & responsis, quæ ad eas sum daturus, *refutationis defensionum*, *&c.*

Refutatio primæ defensionis Systematis generalis Mundi Cartesii.

EN tibi primam demonstrationem adversùs illud Systema sumtam e quartâ parte Itineris per Mundum Cartesii.

,, Primò, supponitur magnum illud prin-
,, cipium Cartesii, omne corpus in gyrum
,, actum singulis momentis conatum adhibe-
,, re, ut recedat a centro sui motûs, & circu-
,, li quem describit.

,, Secundò, ex universali hoc principio
,, immediatè sequitur illa particularis conse-

D 4. ,, quen-

tionem præcedunt. Atque non nisi virtute motûs Vorticis aër collocatus deprehenditur supra corpora terrestriora, & infra materiam cœlestem; & lapis vel globus tormentarius in aërem projectus e vestigio redit versùs verticem terrestrem. Jam verò nihil ampliùs opus fuit, ut jure possemus ratiocinari, veluti id factum legitimâ planè ratione, adversùs Cartesium ex propriis ipsius principiis.

Verùm opus tantummodo, ut inspiciamus numerum 25. quartæ partis libri Principiorum, ubi ille Philosophus conceptis dicit verbis, materiam primi Elementi cæteris paribus majorem vim habere ad corpora terrestria deorsum pellenda; quàm globulos secundi, quia plus habet agitationis. Jam profectò ibi agitur de motu vorticis,& plus uno monuimus loco, non nos contendere, variationes Cartesii, quarum exempla fuere adlata in conclusione primæ demonstrationis, legitimas esse solutiones ejus, quod ipsi objiceretur.

Secundò, mentio nulla facta materiæ, quæ venit per polos Vorticis versùs centrum, quoniam id nihil facit pro vel contra demonstrationem, supposito principio, de quo modò fuimus locuti; cùm hæc materia, quæ inservit replendo locum ejus, quæ per eclipticam dilabitur, adsumat motum & determinationem ejus, quæ est in centro, nullâ ibi ab ipsâ inductâ mutatione.

Tertiò, haud in magno pretio habita est comparatio lebetis aquâ repleti, quam ignis ebullire facit: quoniam ille motus non est motus vorticis. Est ille motus admodum tur-

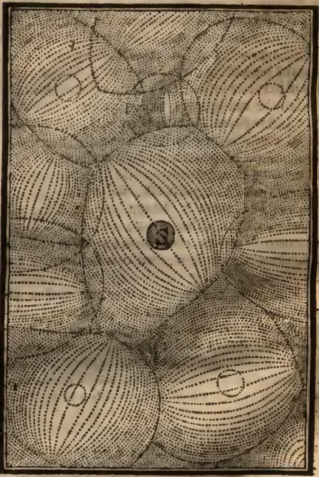
„ partibus aquæ, quæ conatum adhibent ad
„ inde recedendum majori cum vi, atque ibi
„ illa colligitur in exiguam quandam maſſam
„ rotundam terræ ſimilem.

Foretne poſſibile exemplum aliquod reperire & experimentum aptius ad efficiendum, ut facilè comprehendatur veritas demonſtrationis, de quâ agitur. Illa aqua nonne perfectiſſimè refert illam collectionem materiæ primi Elementi in medio Vortice? Atque partes iſtius ceræ hiſpanicæ, initio diſperſæ, & poſtea ſe colligentes & reunientes, nonne ſunt inſtar partium tertii Elementi, quæ mixtæ & confuſæ cum primo tandem congregabuntur, & corpus conſtituent craſſum & opacum in centro omnino ſimile ejus, quod in noſtri Vorticis centro eſt, vel in illo Jovis, hoc eſt Planetam? Atque hæc ipſiſſima eſt concluſio Demonſtrationis, quâ concluditur centrum Vorticis non futurum eſſe ſtellam quandam nec Solem, ſed opacum quoddam corpus.

Jam verò, num illud opacum corpus ab coalitu iſtarum invicem conjunctarum partium nonnumquam cum tempore evadat magè ſolidum, quàm ſimile materiæ ſubtilis volumen, ac deinde centrum relinquat, ut exſpatiatum ſe proripiat e Vortice in Vorticem, atque ibi Cometam conſtituat, haud ejus habetur ratio; atque in eo non impetitur Carteſius. Ad ſecundam progrediamur Demonſtrationem. Incipit illa pag. 272. Itineris per Mundum Carteſii hiſce verbis.

„ Supponi debet cum D. Carteſio, Stellas
„ fixas non in circumferentiâ unius ejuſdem-

,, que Sphæræ esse, nec æquè remotas a cen-
,, tro Mundi visibilis. Unas profundiùs insi-
,, nuâsse se in vasta isthæc Firmamenti spatia,
,, alias magìs admotas versùs centrum Mundi.



S. Vortex Solis.

,, Opor-

,, Hisce omnibus suppositis largiamur D.
,, Cartesio, materiâ creatâ eâ ratione. quam
,, nobis proponit, Deum illam potuisse divi-
,, dere, ipsique motum imprimere, ac reverâ
,, eam divisisse & movisse. Sistamus gradum,
,, & nostram imaginationem figamus nostras-
,, que cogitationes in magnam illam materiæ
,, portionem, vel in illum Vorticem, in cujus
,, centro Stella Polaris est locata. Concipia-
,, mus, illam portionem materiæ compositam
,, ex infinitis exiguis partibus insensibilibus
,, in gyrum circumagi, interea dum omnes il-
,, læ exiguæ partes etiam moventur proprium
,, suum circa centrum.

,, Ex illo motu debent oriri tria Elementa,
,, hoc est, pulvis subtilis primi Elementi, exi-
,, gui globuli secundi, & ramosæ partes ter-
,, tii, quæ omnes sunt tantùm partes materiæ
,, diversæ inter se duntaxat figurâ, & magni-
,, tudine suâ.

,, Vult ille Philosophus, in illâ agitatione
,, materiæ, postquam diu satis perduraverit
,, ad rumpendos angulos maximæ partis par-
,, tium agitatarum, materiam primi Elemen-
,, ti debere habere duo loca præcipua. Pri-
,, mum in omni spatio Vorticis, ubi debet
,, diffundi ad exactè implenda omnia inter-
,, valla, quæ reperiuntur inter Globos secun-
,, di Elementi, ex quibus totum corpus Vor-
,, ticis, vel Cœli componitur; secundum in
,, centro, quò illa oportet cogatur descende-
,, re a globulis secundi Elementi, ut ibi con-
,, stituat corpus quoddam sphæricum, quod
,, nihil aliud est, nisi ipsa stella, quæ agitatio-
,, ne suæ materiæ in gyrum, & conatu, quem

„ adhibet illa materia ad recedendum a centro
„ Vorticis, in quo reperitur, secundi Ele-
„ menti globulos, quos supra se habet, pro-
„ pellit in omnibus, quæ concipere est, pun-
„ ctis, & communicando illorum ope illam
„ impressionem cum nostris oculis, in iis pro-
„ ducit sensationem Luminis.

„ En omnem illam pulchram doctrinam
„ Cartesii hac super re. Verùm conantur ipsi
„ demonstrare ex positis principiis, quæ illius
„ sunt omnia, non esse materiam primi ele-
„ menti, verùm materiam tertii, quæ debet
„ centrum constituere Vorticis; atque adeò
„ Stellas non debere esse lucidas, nec magis
„ Solem, omnes autem debere esse corpora
„ opaca, instar Planetarum & Terræ, atque
„ massas duras compositas ex partibus tertii
„ Elementi sibi invicem implicitis & illaquea-
„ tis, fere absque ullo motu. Quod hoc modo
„ probatur.

„ Cùm plura corpora vel partes materiæ si-
„ mul circulariter moventur, illa quæ mini-
„ mâ gaudent agitatione, motuique apta sunt
„ minimè, minores habent vires ad rece-
„ dendum a centro. Et contrà illa, quæ
„ maximâ gaudent agitatione, & ad motum
„ sunt maximè apta, majores habent vires ad
„ recedendum a centro, & reliqua cogunt
„ versùs centrum descendere. Est hoc tertium
„ principium, quod suppoſui, postquam e D.
„ Cartesio hausi.

„ Jam verò materia primi & secundi Ele-
„ menti multò majori præditæ sunt agitatio-
„ ne, & multò aptiores sunt ad motum, quàm
„ materia tertii. Quartum hoc est princi-
„ pium,

„ pium, quod ubique ſupponit D. Carteſius.
„ Igitur materia tertii Elementi, non verò
„ illa primi debet occupare centrum Vorticis.
„ Eſt hæc propoſitio, quam demonſtrandam
„ habui, contradictoria ejus, cui D. Carte-
„ ſius totum ſuum Syſtema Lucis inædificat.
„ Ergo Sol & Stellæ erunt corpora opaca, non
„ verò lucida.

Difficultates circa hanc primam demonſtrationem.

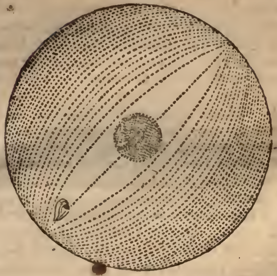
In hâc primâ Demonſtratione duo fuerunt culpata. Primum, id quod ſupponitur materiam tertii Elementi debere minori pollere vi ad recedendum a centro, quàm illam primi Elementi. Creditur equidem contrarium ejus verum eſſe juxta Carteſium; atque ubi ille Philoſophus plurimis in locis ait, materiam tertii Elementi minùs aptam eſſe motui, & agitationis habere minus materiâ primi, non agi de motu Vorticis, qui ex æquo circa centrum circumagit omne quod ibi reperitur, quique ex mente Carteſii eò meliùs debet conſervari, quò in ſolidiori eſt corpore.

Alterum, in hâc occaſione nullam adparere rationem eſſe habitam formationis aſtri, prout alibi docet Carteſius de partibus primi elementi, quæ egredientes, veluti ait, e vorticibus vicinis, & tendentes juxta longitudinem axis per polos uſque ad aſtrum, quod in centro eſt, ab utroque latere eò intrant, & ſibi obviam factæ reflectuntur & repelluntur ab ſe invicem; unde pro ratione ſequi debet id, quod videmus accidere in lebete aquâ repleto propter ignem bulliente. Spuma, quæ refert partes tertii Elementi, ibi in aquæ ejicitur ſuperficiem, quæ haberi debet pro ſuperficie aſtri, in quam pari modo ſe

,, Oportet etiam recordemur, illas omnes ,, habere suum Vorticem, cujus occupant centrum, illosque Vortices esse tot quasi Sphæras diversas locatas supra, infra & ad latera ,, sibi invicem. Ita ut, exempli gratiâ, possimus concipere Vorticem Solis, in quo nostra Terra reperitur cum aliis Planetis, instar Sphæræ fluidæ, cinctæ pluribus aliis similibus, quas illa diversis in punctis suæ exterioris attingit superficiei, pari ratione ,, ac globus aliis globis cinctus undique eos ,, omnes attingit diversis in locis suæ circumferentiæ.

,, Tertio loco, in memoriam revocandus ,, est modus, quo D. Cartesius lucem explicat, quæ consistit in conatu, quem adhibet ,, materia primi Elementi ad recedendum ,, ab illo centro, unde sequitur illâ propellente ,, materiam cœlestem vel secundi Elementi, ,, quæ est supra ipsam, in omnibus punctis ,, imaginabilibus, ille conatus & ista pressio ,, fiant in omnibus lineis, quæ tendunt ad ,, circumferentiam Vorticis; quarum aliquæ ,, necessariò incidentes in oculum nostrum, ,, ubi ille conversus est versùs Stellam, vel ,, versùs Solem, ipsum premunt & agitant eo ,, modo, qui nostram determinat animam ,, ad perceptionem, quam visionem adpellamus.

,, Hoc

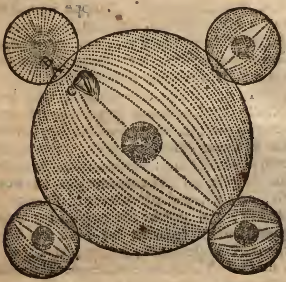


„ Hoc facilè intelligetur ex hâc figurâ, in
„ quâ exigua puncta, quæ ſunt in centro cir-
„ culi, referunt materiam primi Elementi,
„ vel corpus Stellæ, & lineæ ductæ ad cir-
„ cumferentiam exhibent materiam cœleſtem,
„ cujus radii finiuntur in oculo locato in cir-
„ cumferentiâ Vorticis.

„ Audemus adfirmare, in illâ diſpoſitione
„ Vorticum, nos, qui ſumus in Vortice Solis,
„ non poſſe videre Stellas, ſi ſupponamus prin-
„ cipia Carteſii.

„ Adjungamus figuræ præcedenti quatuor
„ alios Vortices, quos ſuppono eſſe Vortices
„ quatuor Stellarum proximarum illi Solis.
„ Oculum, qui in aliâ figurâ erat converſus
„ ad videndum Solem, eſſe converſum versùs
„ aliquem ex iſtis Vorticibus, ad conſpicien-
„ dum,

„ dum, exempli gratiâ, Stellam B, ex prin-
„ cipiis Cartesii demonstratur, illum eam non
„ posse videre.



„ Etenim oculus nequit videre Stellam B,
„ nisi ope radiorum, vel linearum materiæ
„ cœlestis propulsæ illo conatu, quem Stella
„ B. adhibet ad recedendum a centro sui Vor-
„ ticis, cujusque impulsio cum oculo com-
„ municatur eum premendo, & movendo fi-
„ lamenta nervi ejus optici. Jam illud im-
„ possibile est, si supponamus oculum loca-
„ tum in Vortice Solis. Hâc id probatur ra-
„ tione.

„ Illa impulsio nequit communicari cum o-
„ culo, nisi duobus modis, vel quidem im-
„ mediatè radio, vel lineâ materiæ Vorti-
„ cis Stellæ, quæ in oculum desinit, vel me-
„ diatè

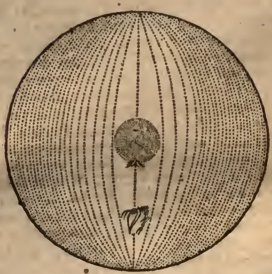
,, diatè per lineam Vorticis Solaris, in quo
,, reperitur oculus, repercussam versùs oculum
,, a Vortice Stellæ. Sicuti si linea B. A. Vor-
,, ticis Stellæ repelleret versùs oculum lineam
,, A. C. Vorticis Solaris: Quippe impossibile
,, captu est, Stellam aliquam pressionem in
,, oculo posse producere, nisi uno duorum
,, horum modorum: Jam verò nec ad unum,
,, nec ad alium confugi potest.

,, Non potest primus adhiberi, quia Vor-
,, tices, juxta Cartesium, singuli separato gau-
,, dent spatio, & motu suo omnino diverso.
,, Ita ut lineæ unius numquam confundantur
,, cum lineis alterius: verùm omnes terminen-
,, tur singulæ ad circumferentiam sui Vorti-
,, cis, ac, si semel admitteretur illa commu-
,, nicatio, vel potiùs illa confusio, omnia
,, quamprimùm redirent ad illud confusum
,, chaos & impeditum, ex quo D. Cartesius
,, vult suum Mundum evasisse ope solarum le-
,, gum motûs; ac præterea, cùm nullum pun-
,, ctum datur in Vortice Solis, ex quo non
,, possimus Stellam videre, oporteret, ut ma-
,, teria Vorticis Stellæ occuparet omne spa-
,, tium Vorticis Solis, quod absurdissimum o-
,, mnium foret.

,, Restat alter modus, qui nequit utilior
,, esse D. Cartesio, quàm præcedens, juxta
,, ipsius principia, quandoquidem, secundùm
,, ipsum, Vortices, licèt fortè inæqualis ma-
,, gnitudinis, semper debent esse exactè æqua-
,, les viribus. Etenim, ait, nisi illâ inter se
,, essent æqualitate, certò certiùs se invicem
,, destruerent. Jam illa æqualitas exinde ve-
,, nit, quòd Stella alicujus Vorticis semper
,, uni-

„ uniformiter in gyrum acta, propellat ma-
„ teriam sui cœli versùs circumferentiam, &
„ contra Vortices vicinos planè iisdem cum
„ viribus, quibus Stellæ aliorum Vorticum
„ materiam sui cœli propellunt versùs illius.
„ Unde sequitur, ex ipsius mente, illos semper
„ se adversùs invicem defendere: verùm etiam
„ inde manifestò concluditur, materiam Vor-
„ ticis unius non posse illam alterius repelle-
„ re, nec facere ut illa versùs centrum re-
„ deat, a quo omni vi suâ, & omni vi Stel-
„ læ illam propellentis recedit. Igitur co-
„ natus, quem adhibet materia alicujus Stellæ
„ ad recedendum a centro, non potest se ex-
„ hibere nostro sentiendum oculo, quamdiu
„ in Vortice Solari versatur, quandoquidem
„ communicatio istius impressionis arctissimè
„ impeditur a materiâ Vorticis Solaris, quæ
„ se omnibus viribus ipsi opponit, ac per con-
„ sequens impedimento est illi pressioni orga-
„ gani, quæ sola visionem objecti producit.

„ Verùm quò hæc omnia confirmentur, in
„ mentem revocandum est, in principiis Car-
„ tesii, non tantùm quidquid infringit illum
„ conatum illamque pressionem, verùm etiam
„ quidquid imminuit alterutrum, consequen-
„ ter impedire effectum objecti lucidi in no-
„ strum oculum: atque eâ ratione Philoso-
„ phus iste explicat maculas Solis, vel illa
„ lucis vitia, quæ percipimus in nonnullis lo-
„ cis disci istius Astri. Quippe, juxta ipsum,
„ partes tertii Elementi sibi invicem illigatæ
„ in superficie Solis impedimento sunt mate-
„ riæ primi Elementi, ex quâ Sol componi-
„ tur, ne materiam cœlestem versùs meum
„ pro-



,, propellat oculum omnibus cum viribus,
,, quibus antea ipsam pellebat: quod in causâ
,, sâ est, cur lineæ materiæ cœlestis, quæ
,, oculum meum attingunt, quasque concipi-
,, mus extendi usque ad illam materiam ter-
,, tii Elementi, collectam in corpore Solis,
,, mihi non ampliùs sint radii lucis, qui il-
,, lum locum Solis lucidum exhibent, æquè
,, ac alia. Ita ut lumen quod percipio in o-
,, mni reliquo corpore Solis mihi exhibeat in
,, illâ parte vitium lominis, quod macula so-
,, let adpellari. Jam verò liquidò constat,
,, illam portionem materiæ tertii Elementi,
,, quæ fluctuatur tantummodo in superficie
,, Solis, infringere minùs conatum, quo ma-
,, teria Solis propellit materiam cœlestem ver-
,, sùs meum oculum, quàm si vis quædam æ-
,, qua-

,, qualis illi materiæ Solis illam repelleret, & ,, remoraretur, ficuti hîc accidit, ubi materia ,, ria Vorticis Solaris opponit fe conatui ftel- ,, læ, & per confequens impedit ne fe oculo ,, lo det fentiendum meo.

,, Quòd fi non poffumus concipere commu- ,, nicationem conatûs & impulfionis alicujus ,, ftellæ, cujus Vortex immediatè attingit il- ,, lum Solis, quid aliis fiet de Stellis, qua- ,, rum Vortices funt infinitè remotiores ab ,, illo Solis, & quarum impreffio non poffet ,, fe fentiendam noftro exhibere oculo, nifi ,, per medios plurimos Vortices alios, quorum ,, materia movetur diverfimodè, quique tot ,, quafi funt obftacula iftius communicationis. ,, Certè, fi omnia illa, quæ modo diximus, ,, non forent demonftrativa circa Stellas Soli ,, proximas, effent fine dubio circa omnes ,, reliquas, atque adeò loco infinitarum Stel- ,, larum, quas noctu micantes in cœlo con- ,, fpicimus, non detegeremus centum ex iis ,, optimorum telefcopiorum ope.

Difficultas fuper hâc fecundâ Demonftratione.

In hâc demonftratione unum quid præprimis carpitur, fcilicet quòd illa videatur fupponere æqualitatem virium mathematicam inter vortices, atque iftiufmodi, quæ in rerum naturâ non datur. Poffumus, ajunt, & debemus concipere actionem vorticum in fe invicem fieri fingulis momentis per concuffus, & radium, qui oculum percutit crebris concuffibus, eundem omnino perficere effectum, ac radium prementem indefinenter. Igitur illorum concuffuum ope impreffio ftellæ e fuo vortice transferetur in illum Solis, & perveniet ufque ad oculum, qui fupponitur loca-

tus

tus in illo vortice & versùs ſtellam converſus.

Difficultas ſuper hâc ſecundâ Demonſtratione.

Id profectò rectiſſimè obſervatum eſt, atque nullus dubito, quin Peripatetici illum ſenſerint ſcrupulum in formandâ ſuâ demonſtra-„ tione, cùm ad finem ſubjunxerint; ſi omnia „ illa, quæ modò diximus, non forent de-„ monſtrativa circa Stellas Soli proximas, eſ-„ ſent ſine dubio circa omnes reliquas, qua-„ rum vortices ſunt infinitè remotiores ab illo „ Solis, & quarum impreſſio non poſſet ſe ſen-„ tiendam noſtro exhibere oculo, niſi per me-„ dios plurimos Vortices alios, quorum ma-„ teria movetur diverſimodè, quique tot qua-„ ſi ſunt obſtacula iſtius communicationis. Adeò ut Demonſtratio propriè ſpectet illos remotos vortices, vel ſaltem illos ſpectet præ aliis; nec proximi fuerunt adhibiti, in quibus neceſſum eſt fateamur concluſionem haud eſſe evidenten adeò, niſi ad reddendam demonſtrationem explicatu & intellectu faciliorem.

Verùm præterea adfirmo, Peripateticos jure ſupponere iſtam mathematicam virium & reſiſtentiæ inter vortices æqualitatem; & alioquin illos non tam liberaliter conceſſuros fuiſſe Carteſio rem adeò captu impoſſibilem, ac eſt iſtorum vorticum diuturnitas, hoc eſt iſtarum materiæ portionum maximopere fluidæ, quæ ſe tangunt, & conatum adhibent perpetuum in ſe invicem, abſque quòd confundantur: nihil enim magìs adverſatur experientiæ, quæ nobis occurrit quotidie in aëre & aquâ, nihil oppoſitum magìs ideæ, quam habemus naturæ corporis fluidi, præcipuè corporis per-

perfectè adeò fluidi, ac est illud vorticis Cartesii. Et profectò auferendo istam perfectam resistentiæ æqualitatem, & admittendo alternos illos concussus, quid admittimus, nisi fluxum & refluxum perpetuum ex uno in alium vorticem? hoc est, initium confusionis, quæ, semel ubi occepit, augeri singulis debet momentis, veluti eveniret, si duo torrentes adversùs se invicem æqualibus cum viribus delari in eundem definerent locum. Eo enim in casu e vestigio aquæ confunderentur post præviam, quæ continuò fieret, reflexionem repercussionemque.

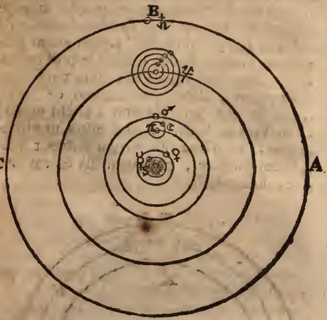
Tandem verò juxta quas regulas acciderent isti concussus, & quo pacto probatur illos singulis momentis reciprocis fieri debere vicibus? Idne ipsum non supponeret æquilibrium mathematicum, vel mathematicum fere? Quippe, si æquilibrium istud non nisi physicum est, &, exempli gratiâ, nos conciperemus oppositos duorum vorticum conatus, instar duorum ventorum contrariorum, qui eos in se invicem impellunt, ita ut circumferentia nostri vorticis per aliquot minuta se diffundat per spatium vorticis stellæ cujusdam vicinæ, & proinde interrumpat pressionem, quam illa peragebat in nostros oculos momento antè, cur non quotidie accidit, ut nunc hæc, nunc illa stella per tria vel quatuor evanescat minuta, ac dein adpareat denuò? Haud novi tamen, D. Cassinum omni suâ vigilantiâ & adplicatione umquam istiusmodi quid observâsse in Parisiensi Observatorio; antequam autem finiamus, de his denuò agemus, & ostendemus in genere & modo quodam intellectu omni-

bus facili, quàm chimærici isti sint conatus, istæ resistentiæ, isti vorticum concussus.

Denique tertia demonstratio Peripateticorum adversùm Systema generale Mundi Cartesii sequentibus animadversionibus & ratiociniis continetur.

„ Supponit Cartesius Terram habere pro-
„ prium suum & peculiarem Vorticem in ma-
„ gno Vortice Solari. Hancque prærogati-
„ vam etiam Jovi largitur, nec eâ Luna frui-
„ tur. Explicat istam suppositionem modo
„ pernaturali & admodum simplici, exemplo
„ istorum magnorum aquæ vorticum, quos
„ nonnumquam in fluviis est videre. In me-
„ dio magnorum illorum vorticum exigui for-
„ mantur, qui motui magni obsequuntur,
„ & circa ipsius in gyrum aguntur centrum,
„ faciendo eodem tempore, folia & paleæ
„ circa suum proprium ut circumagantur.
„ Nihil magìs industriè excogitatum ad intel-
„ ligendum, quâ ratione Terra & Jupiter rota-
„ ti circa Solem a materiâ magni Vorticis So-
„ laris, eodem tempore circa se rotari faciant
„ alios Planetas: quomodo Luna circa Ter-
„ ram rapiatur, & quatuor exigui Planetæ
„ circa Jovem. Verùm infortunio quodam,
„ ubi examinamus illam suppositionem juxta
„ principia nostræ Philosophiæ, videtur illa
„ omnino impossibilis.

„ Vel



,, Vel enim Vortex peculiaris , qui adsi-
,, gnatur Telluri , idem est quem habebat ,
,, ubi erat adhuc stella , vel est novus quis-
,, piam , qui factus , postquam alter est subver-
,, sus. Contendimus neutrum posse esse. Igitur
,, illa nequit Vorticem habere peculiarem.

,, Non potest esse idem cum eo , quem
,, olim habebat. Quippe juxta D. Carte-
,, sium stella non evadit Planeta , nisi cùm
,, suum perdit Vorticem. Juxta ipsum Vor-
,, tex aliquis non conservatur , nisi quia ma-
,, teria ejus tantum motûs habet & virium ,
,, quantum materia illorum , qui ipsum cin-
,, gunt , & ipsius materia illam perdit æqua-
,, litatem virium & motûs , simulac Stella ,

„, quæ in centro exſiſtit, cum ipſo nequit am-
„, pliùs tantum communicare, propter maculas
„, illam contegentes. Jam Terra non tantùm eſt
„, Stella maculis obducta, verùm etiam plu-
„, rimis magnis cruſtis immenſæ profundita-
„, tis. Nequivit itaque illa ſuum conſervare
„, Vorticem, debuitque omnino deſtructus
„, eſſe & abſorptus (ut utar Carteſii verbo)
„, ab Vortice Solis. Reſtat igitur ut videa-
„, mus, an Terra ſibi novum potuerit Vor-
„, ticem formare, poſtquam illa Solem ver-
„, sùs deſcenderit.



„, D. Carteſius reverâ hoc eligit, & ut ex-
„, plicet mentem ſuam, hanc figuram deli-
„, neat, quæ refert Vorticem Solis, cujus
„, centrum S. eſt Sol. Parvus circulus vel elli-
„, pſis

„ ipsis notata C. B. A. D. exhibet exiguum il-
„ lum ellipticum Vorticem Terræ, qui Lu-
„ nam facit circa Terram T. rotari. Circu-
„ lus. N. A. C. Z. est ille, quem describit
„ Terra spatio annuo circa Solem. Cir-
„ culus B: & D. minimam terminant diame-
„ trum Vorticis elliptici Terræ. Supponit
„ præterea, licèt Planetæ & Terra circum-
„ agantur circa Solem a materiâ cœlesti, illam
„ materiam nihilominus celeriùs moveri, quàm
„ Planetas, pari ratione ac aqua alicujus fluvii
„ celeriùs fertur, quàm naves ipsius cursui ob-
„ sequentes.

„ Ex hâc suppositione concludit, materiam
„ cœli non tantùm debere Planetas circa So-
„ lem circumagere, verùm etiam circa pro-
„ prium suum centrum, ac illam debere com-
„ ponere exiguos cœlos circa ipsos, qui
„ eâdem, quâ maximum, moventur ratione.

„ Secundò concludit, quòd si occurrant
„ duo Planetæ eodem in circulo, quorum unus
„ sit altero minor, & per consequens juxta
„ ipsum progrediatur celeriùs quàm alius, mini-
„ mus versùs alium delatus majorem se debet
„ jungere exiguo cœlo, quod erit circa maxi-
„ mum, & æternùm cum eo circumagi. Atque
„ hoc, ait, accidit Lunæ ratione habitâ Telluris.

„ Quandoquidem ab illo peculiari Vortice
„ Terræ dependet omnis fere Physica D. Car-
„ tesii, & ille sit, ut ita dicam, præcipua
„ rota omnis ipsius machinæ, debuit illum
„ stabilire modo quodam, qui rem nulli con-
„ testationi obnoxiam reddat, nec hîc ali-
„ quid supponere, quod cum ratione in du-
„ bium vocari posset, quodque nequiret de-

,, fendere cum omni poſſibili ſoliditate : vi-
,, deamus quomodo res ſe habeat.

,, Explicat primam ſuam ſuppoſitionem,
,, cui reliqua omnia innituntur, ſcilicet ma-
,, teriam cœleſtem, quæ Planetam circa So-
,, lem rapit, Planetâ celeriùs circumferri:
,, explicat, inquam, hanc ſuppoſitionem
,, comparatione alicujus navis, quæ deſcen-
,, dit aliquo fluvio, quæque lentiùs fertur a-
,, quâ fluvii : comparatione ſpecioſâ, quæ
,, verò ſolidi nihil habet, quandoquidem ra-
,, tio, ob quam navis non ita citò fertur,
,, quàm aqua eam ſecum rapiens, non repe-
,, ritur in Planetâ, qui natat in mediâ ma-
,, teriâ cœleſti. Illa ratio eſt, quia pars na-
,, vis, quæ extra aquam eſt, offendit reſi-
,, ſtentiam in aëre, qui non eundem cum a-
,, quâ curſum habet, & qui per conſequens
,, reſiſtit motui, quem aqua navi imprimit:
,, & quò major eſt illa reſiſtentia, ſicuti cùm
,, ventus eſt adverſus, eò motus navis eſt
,, lentior, comparatus cum illo aquæ. At-
,, que quò minor eſt illa reſiſtentia, ſicuti
,, cùm ventus eſt ſecundus, eò celerior eſt
,, navis motus : verùm hoc non accidit in
,, Planetâ, qui eſt immerſus mediæ materiæ
,, cœleſti: nihil ille habet, quod ſe opponat
,, omni motui, quem illa materia ipſi debet
,, imprimere. Præterquam quòd ex ſe ipſo
,, cùm ſit indifferens ad motum, & ad quie-
,, tem, ad hunc, vel ad illum gradum mo-
,, tûs, nullam adhibeat ille reſiſtentiam, ſi-
,, cuti loquitur D. Carteſius ipſemet, mate-
,, riæ cœleſti.

,, Adfert deinde rationem quandam iſtius
,, in-

,, inæqualitatis motûs Planetæ, & materiæ
,, cœlestis illam secum rapientis: scilicet, ait,
,, licèt exigua corpora istiusmodi, qualia sunt
,, partes insensiles materiæ cœlestis, simul
,, conspirantia ad agendum contra majus ali-
,, quod, possint habere pares ipsi vires, ta-
,, men numquam possunt efficere, ut illud
,, adeò celeriter moveatur undiquaque, ac
,, illa moventur, quia quòd si conspirant in
,, nonnullis ex suis motibus, quos cum ipso
,, communicant, certissimè in aliis differunt,
,, quos cum ipso communicare nequeunt.

,, Verùm quid refert an exigua corpora,
,, quæ majus aliquod propellunt, diversis præ-
,, dita sint motibus? Quid refert, num cum
,, ipso non communicent omnes istos diver-
,, sos motus, modò satis virium habeant illi
,, propellendo, modò illud corpus nullo mo-
,, do iis resistat, modò omnia conspirent,
,, sicuti hìc supponimus cum D. Cartesio,
,, ad cum ipso communicandum motum, de
,, quo agitur, & modò ea concipiamus omnia
,, adplicita ejus superficiei eâ ratione, ut
,, ipsum propellant versùs eum locum, quò
,, ipsamet propelluntur. Certè enim hisce
,, circumstantiis positis concipimus, illud
,, pari cum iis celeritate debere ferri.

,, Interea e principio tam parùm firmo, ve-
,, luti hoc est, concludit materiam cœlestem
,, debere efficere, ut Planeta suum circa cen-
,, trum rotetur, & componere parvulum cœ-
,, lum circa illum, quod movetur eodem
,, tempore, quo maximum.

,, Verùm ne hanc suppositionem ejus in
,, dubium vocemus, quantumvis pessimè pro-

„ batam, sequamur potiùs ipsum in suo ra-
„ tiocinio; ac ut videamus, an sit legiti-
„ mum, imaginemur nobis Terram T. ve-
„ luti suspensam in vacuo, & exhibeamus
„ nobis circulum quasi cœlestis materiæ lati-
„ tudinis diametri Terræ, qui cum impetu
„ delâtus instar torrentis illam simul secum
„ rapit: verùm quia supponitur, illum illâ
„ celeriùs ferri, existimo equidem, nos con-
„ cipere, licèt non multam operam legibus
„ determinationum motûs navaverimus, il-
„ lum torrentem cœlestis materiæ ita occur-
„ rentem Terræ, e vestigio in duas secessu-
„ rum partes, & duo quasi brachia, quorum
„ hoc supra, illud infra Terram decurret;
„ & si concipimus illum torrentem profun-
„ ditatis æqualis vel majoris, quàm est dia-
„ meter Terræ, fore ut se diffundat undiqua-
„ que per superficiem Terræ, suprà, infrà,
„ & ab omnibus partibus. Unde sequitur,
„ ipsum nullum impressurum illi motum cir-
„ ca suum centrum, imò etiam ipsi ablatu-
„ rum, quòd si habet, omnibus lineis istius
„ torrentis inter se invicem in æquilibrio con-
„ stitutis, & se opponentibus determinatio-
„ nibus, quas in Terrâ reperiunt contrarias
„ suæ. Jam nobis videtur, ubi hâc ratione
„ res explicamus, non esse comparationem
„ quandam, quam exhibemus, verùm per-
„ fectam quandam ideam ejus quod fieri de-
„ bet in motu materiæ cœlestis, quæ Tellu-
„ rem circa Solem in gyrum rapit.

Vide figuram exhibitam antè pag. 100.

Quare igitur vult Cartesius, materiam cœ-
lestem.,

,, lestem, quæ Terram secum rapit, seque
,, adplicat superficiei ejus a latere A, curren-
,, rentem illâ celeriùs, integram currere ab
,, A. in B, & dimidiam partem non ire ab
,, A. in D; impossibile enim est rem fieri &
,, concipi alio modo. Verum id si eo modo
,, debet fieri, sicuti de eo dubitare non possu-
,, mus, non datur ampliùs Vortex; quando-
,, quidem materia, quæ fertur ex A. in D. im-
,, pedimento est illi, quæ fertur ex A. in B.,
,, ne redeat per C. D. Poteſtne quidpiam dari
,, evidentius & sensus magis feriens, quàm
,, hæc demonstratio?

,, At verò supponamus ex impossibili, ma-
,, teriam, quæ venit in A., omnem declinare
,, ad fluendum versùs B., fieretne tum Vor-
,, tex? Non, profectò: etenim illa e B. in
,, C. progrediens, & in C. adveniens debet
,, recedere à centro sui motûs, & in viâ suâ
,, persistere versùs D., cujus ratio est in Prin-
,, cipiis D. Cartesii, quia locus est totius par-
,, vi circuli, quem illa occepit describere, in
,, quo minus reperit resistentiæ. Primò, quia
,, materia, quam offendit in illo puncto, jam
,, in motu est versùs Z., & ex se ipsâ ipsi lo-
,, cum cedit. Secundò, quia ea quæ est in-
,, feriùs, hoc est inter D. & C., illi resistit,
,, & impedimento est, ne descendat, cùm sit
,, illâ multò gravior juxta D. Cartesium. Ac
,, tertiò, quia circulus C. Z. est ejus lo-
,, cus naturalis juxta eundem Philosophum.
,, Fluet itaque potiùs versùs Z., quàm versùs
,, D., & per consequens non efficiet Vorti-
,, cem.

,, Supponamus verò præterea, Vorticem

,, fieri, & materiam ſuum curſum conficere
,, ab A. in B. & ab B. in C. & ab C. in A., iſte
,, Vortex conſervabiturne? omnino non. E-
,, tenim unum horum trium obtinet: vel eſt
,, fortior Vortice Solari, hoc eſt, materia
,, ejus tendit fortiùs ad recedendum a ſuo cen-
,, tro, quàm illa Vorticis Solaris, quæ eſt ab
,, S. uſque ad D., tendit ad recedendum a ſuo,
,, vel minùs fortis, vel æqualis viribus. Si mi-
,, nùs fortis eſt, debet deſtrui ab illo Solis. Si
,, fortior, debet deſtruere illum Solis. Reſtat
,, igitur, ut æquis ſit viribus; neceſſariò opus
,, eſt, Carteſius id ſupponat: verùm quâ ra-
,, tione nobis id probaturus eſt, haud dico de-
,, monſtratione quâdam, (non tantæ quæſtio-
,, ni eum ſubjicere volumus) ſed poteritne vel
,, minimam adferre conjecturam, quæ veroſi-
,, milem nobis reddat hanc ſuppoſitionem?
,, An non contrà poſſemus plures rationes ad-
,, ferre, ad iſtam ſuppoſitionem deſtruendam?
,, An non poſſemus oſtendere, ſi Vortex Ter-
,, ræ eſſet æquè fortis ac ille Solis; & ſi exigui
,, Globi, ex quibus componitur, recederent
,, cum tantis viribus a centro Vorticis, Ter-
,, ram, juxta Principia Carteſii, debere ad-
,, parere quendam Solem & Jovem etiam,
,, quia, quod nobis lucidum exhibet centrum
,, alicujus Vorticis, motus eſt vehemens ejus
,, materiæ, etiam licèt, ait Carteſius, illud
,, centrum omni foret materiâ vacuum; an non
,, poſſemus etiam, imitantes ſtylum hujus
,, Philoſophi, conferre Vorticem Solis ab S.
,, uſque ad D. ingenti cuidam Mari, cujus flu-
,, xus contrarius qui fertur exigui fluvii de-
,, ſcenſui, cui Vorticem conferremus Terræ,
,, illum

,, illum cogit ad redeundum, ejusque aquas
,, determinat ad motum planè oppositum illi,
,, quem antè habebant. Jam juxta D. Carte-
,, sium, Vorticem aliquem destrui, & ma-
,, teriam istius Vorticis motum adsumere, ac
,, determinationem alterius cujusdam, una ea-
,, demque res est. Quòd si D. Cartesius posset
,, probare suum Vorticem Terræ minimâ ra-
,, tione earum, quas nos attulimus, vel com-
,, paratione naturali adeò ac illa, quàm modò
,, adhibuimus, ad ostendendum, meram esse
,, chimæram, se tutum existimaret adversùs
,, omnes impetus adversariorum suorum maxi-
,, mè industriorum.

,, Quòd si nunc difficultates examinatum
,, iremus, quæ possunt oriri a parte exigui
,, Planetæ, hoc est Lunæ consideratæ in exiguo
,, Vortice Terræ, fortè non reperiremus mi-
,, nores.

,, Adfirmamus tantùm, quòd si supponi-
,, mus, Lunam, ubi pervenit ad A., versùs
,, B. abripi, illam debere extra Vorticem in C.
,, egredi. Etenim 1°., illa est in superficie
,, exteriori exigui vorticis, juxta Cartesium.
,, 2°. illa conatur inde exire juxta magnum
,, ejus Principium motûs circularis. Conten-
,, dit, illam non posse versùs B. egredi, quia
,, materia Vorticis Solaris illo in loco levior
,, est, illamque versùs centrum repellit. Nec
,, illa magis descendet, juxta ipsum, versùs
,, K., quia, ait, materia cœlestis istius partis
,, Vorticis gravior est illâ, & pari ratione se
,, opponit illius descensui: nos verò, nos con-
,, tendimus illam exituram in C., & viam
,, suam persecuturam versùs Z. Quippe in C.

 ,, dum

„ dum eſt, illa non reperit reſiſtentiam, quia „ materia C. Z. eſt illa ſui circuli, quæ jam in „ motu exſiſtit ad ipſi cedendum locum. Præ- „ terea in illo exſiſtens puncto, illa conatum „ adhibet ad recedendum a centro ſui motûs, „ hoc eſt a T., igitur recedet ab eo, quando- „ quidem nihil ipſi impedimento eſt, ſicuti in „ aliis punctis, & e circulo ſuo exiens illa de- „ terminabitur ad viam ſuam perſequendum „ versùs Z. a materiâ, quæ eſt ſupra & infra „ illum circulum, ob rationes, quas adfert ipſe „ D. Carteſius. Miræ profectò hæc demon- ſtratio eſt conſequentiæ, Aſtronomiam quod ſpectat & Phyſicam Carteſii, veluti id nota- tum eſt oſtenſumque in loco, quem modò at- tulimus: videamus quid ſit, in eo quod cul- petur.

Difficultas ſuper ſecundâ Demonſtratione.

Ob id primò hæc demonſtratio culpa- tur, quòd in eâ pro ineptâ habeatur ratio, quam Carteſius attulerat ad probandum mate- riam cœleſtem, in quâ terra circa Solem abri- pitur, terrâ celeriùs ferri. Adjungitur, quod e diverſo Peripatetici dicunt, verum poſſe eſſe, ſi canalis ille, quo ea materia abripi- tur, undique æqualis eſſet, & liquor unifor- mis: verùm, cùm id ſecus ſe habeat, fas eſſe ut fere eodem judicemus modo de corpore iſti immerſo liquori, ac judicaremus de cor- pore ſolido aquæ immerſo & abrepto ab uno ex noſtris fluviis, cujus alveus foret in non- nullis locis largior, in aliis autem arctior: quod perfectiſſimè experientiæ eſt conſenta- neum, quandoquidem corpus a vento abre- ptum numquam eâdem cum aëre ipſum abri- piente celeritate fertur, nec navis eâdem

cum

cum curſu fluminis, quo vehitur. Atque poſtremam hanc comparationem Carteſius adhibuit ad ſuam ſuppoſitionem fulciendam.

Vide figuram exhibitam p. 100.

Secundò, Carteſius, additur, cum ratione ſuppoſuit materiam cœleſtem ab N. in A. venientem potiùs tendere debere versùs B., quàm versùs D., quoniam illa materia ex magno principio motûs conatum adhibens ad recedendum a centro, ſuâ gaudet determinatione versùs B., non verò ullâ versùs D., ſi eam ob rationem illa currat omnis vel maximâ ſui parte versùs B., manifeſtum eſt Terram plus motûs adquirere a parte B., quàm a parte D., & per conſequens illam debere occipere rotari: brevi, materia, quæ ex A. versùs B adſcendit, debet e veſtigio repelli versùs S. centrum totalis Vorticis ab materiâ ſolidiori & agitatâ magis, quæ eſt in B., & ob novam iſtam determinationem illa debet tendere in C., & inde in D., ubi reſiſtentia materiæ inferioris illam determinat versùs A., atque en vorticem conſtitutum.

Denique nihil eſt, quod illam materiam adigat ad tendendum e C. in *Z.*, ut id in demonſtratione contenditur.

Tertiò Peripatetici ratiocinati fuere de exiguo vortice reſpectu magni, veluti de duobus vorticibus vicinis, quorum fortior alterum deberet deſtruere. Verùm datur hîc differentia, & exiguus conſervabitur, quam-

diu cauſſa quæpiam exſiſtet, quæ materiam faciat moveri ex A. in B., & ex B. in C., & ex C. in D. &c., veluti monſtratur, iſtiuſmodi cauſſam quandam dari.

Dehinc in proclivi eſt adplicare Lunæ, quæ modò dicta fuere de materiâ vorticis, ad probandum illam non debere ex Ellipſi egredi, ubi pervenerit in C. En ſummam eorum, quæ adversùm tertiam demonſtrationem objecta fuere validiſſima.

Verùm meo quidem judicio, quorum intereſt eam defendere, non debent deeſſe, quin reſpondeant. Atque en, ego quæ dicerem.

Primò, non abſolutè dictum eſt rationem Carteſii eſſe ineptam: verùm tantummodo *eſſe ineptam, ſaltem reſpectu habito rei, de quâ agitur:* refutatio ejus quæ aliquot lineas poſt ſequitur, oſtendit ſatis eam tantùm dictorum mentem fuiſſe.

Secundò, juxta id, quod nobis largiri non renuit Carteſii defenſor, ſi canalis, quo terra abripitur, eſſet æqualis, & liquor uniformis, deberet terra æquè celeriter ferri ac fluidum, cui illa innatat; & rationi conſentaneum eſt, ut de eo utrimque conveniat, quoniam terra ex ſe ipsâ perfectè indifferens eſt ad motum, ad hunc vel illum gradum motûs, & ad hanc vel illam determinationem: ac præterea cùm ibi in loco ſuo degat naturali, veluti id ſupponit Carteſius, nullam illa adhibet reſiſtentiam. Jam verò ille canalis admodum æqualis eſt, & iſte liquor uniformis omnino, antequam vortex ſupponatur factus. Igitur terra non debet materiâ

cœleſti.

cœlesti lentiùs provehi. Igitur non debet fieri vortex. Minorem hujus syllogismi oportet ut probemus.

Primò, alveus id genus fluvii vel torrentis, qui abripit terram circa Solem, non componitur nisi ex secundo Elemento, & materiâ primi, destinatâ ad replendum intervalla, quæ reperiuntur inter omnes illos exiguos globos cœlestis materiæ.

Secundò, æqualitas tanta est ubique, ut in illâ vastâ extensione cœlorum maximi globi collocati reperiantur ad certam quandam distantiam a centro, minimi ad aliam distantiam, & medii ad aliam, singuli pro ratione suæ massæ; cùm ista exacta dispositio pauculo temporis sit spatio facta ope solarum motûs legum.

Tertiò, quòd si totum illud Vorticis Solis fluidum spatium dividatur in tot cœlos, quot dantur Planetæ, omnes illi cœli reperiuntur debito sibi loco, ratione qualitatis materiæ, ex quâ componuntur. Hoc est, exempli gratiâ, cœlum Mercurii est & esse debet infra illud Veneris, illud Veneris infra illud Terræ, pari ratione, prout aqua est infra aërem, & globus terrestris infra aquam.

Vide figuram exhibitam p. 99.

Quartò Planetæ descendentes Solem versùs, hoc est versùs centrum Vorticis, præcisè substiterunt in circulo materiæ cœlestis, cum quo illi sunt in æquilibrio: adeò ut Terra nequiverit remanere in materiâ, quæ est supra se, remotiori a centro; quan-

quandoquidem, iſta materia cùm ſit levior, illam adegit ad deſcendendum inferiùs; nec verò illa potuit deſcendere uſque in illam, quæ infra ſe eſt, quia iſta materia, cùm ſit gravior, illam in altum repellit.

Tandem conatus, quem circumrotando adhibet ad recedendum a centro materia omnium iſtorum diverſorum cœlorum in eodem vortice, & reſiſtentia, quâ ſibi invicem reſiſtunt, tot ejus circulos formant, qui ſinguli in omni ſuâ extenſione eandem ſervant profunditatem, ac tantùmmodo versùs ſuperficiem vorticum exteriorem, ubi Poli horum oppoſiti reperiuntur Eclipticis aliorum, eorum materia irregulariter ſe diffundit, & motibus admodum diverſis, pro ſitu quo vortices inter ſe gaudent.

Terra igitur reperitur fluitans in canali admodum uniformi & perfectè æquali. Illa ibi in æquilibrio eſt cum materiâ fluidâ, ac proinde ex principio poſito illa debet pari celeritate ferri cum materiâ illam abripiente; nec debet comparari cum corpore, quod abripitur ab aquâ unius ex noſtris fluviis in canali admodum inæquali, & multò minùs adhuc cùm corpore a vento abrepto, illud enim corpus proprio ſuo pondere versùs terram ablatum multùm abeſt ne æquè citò ac aër feratur.

Notandumque, Carteſium hîc non prorſum juxta ſua principia defendi. Dat enim materiæ fluidæ majorem celeritatem, quàm Planetæ, independenter ab inæqualitate alvei in quo currit, nec eo in canali facit ut inæqualitatem offendat, niſi occurſu Planetæ

qui

qui transitum ejus ex parte remoratur & per consequens celeritatem cursûs ipsius auget. Jam verò, quoniam Auctores demonstrationis ex ipsis principiis Csrtesii probârunt, Planetam debere ferri pari cum materiâ cœlesti celeritate, rectissimè concludunt vorticem non debere factum esse. Præterea egregiè admodum refutârunt rationem, quam adfert Cartesius ad probandum, terram minùs celeriter ferri materiâ cœlesti eam abripiente. Verè dixerunt comparationem navis haud ad rem pertinere, & eædem si reperirentur circumstantiæ in navi, quæ in telluris globo, illam æquè celeriter fore ut ferretur, ac aqua fluvii. En igitur substantiam ipsius demonstrationis in tuto: conemur itaque ejus sartas tectas reddere circumstantias.

Opus denuò eum in finem ut nobis exhibeamus figuram, quam Cartesius & Peripatetici adhibuere.

Vide figuram p. 100.

Sit 1. Vortex Solis, cujus centrum S. est ipse Sol. 2. circulus N. A. C. Z., qui exhibet magnum orbem, in quo terra circum Solem abripitur, 3. terra T. 4. exigua ellipsis punctis notata, vortex, cujus terra centrum est.

Voluerunt Peripatetici, materiam cœlestem obviam factam telluri in binas sejungi partes, atque earum unam versùs B. fluere, & alteram versùs D. Falsum id esse dicitur. Quam ob rem? Eò, inquiunt, quia illa materia

teria versùs B. adſcendens minùs ſanè recedit a determinatione ſui motûs, ac ſi deſcenderet versùs D., igitur debet ferri versùs B.

Reſpondeo, optimam illam eſſe rationem, quòd ſi materia, quæ ad terram uſque pervenit, vel uſque ad punctum T., non æqualiter premeretur ab utrâque parte, verùm, abſque hoc ſi ſit, nihil illam probare. Explico me.

Conſideremus circulum materiæ cœleſtis N. A. T., qui finitur in puncto T., ubi illa ſupponitur alium inſtituere curſum. Iſthæc materia in omnibus punctis iſtius circuli conatum adhibet ad recedendum a centro ſui motûs; verum id equidem, ac proinde adveniens in T. illa adhuc eundem adhibet conatum ad tendendum fere versùs B. Atqui quandoquidem in puncto N. & puncto A. materia, quæ eſt ſuprà, illam premendo impedit effectum determinationis, illamque deſtruit, debet illa etiam eam impedire in puncto T., eamque deſtruere, quoniam illa eam ibi premit veluti in puncto N. Igitur illâ determinatione deſtructâ in iſto poſtremo puncto, veluti in omnibus reliquis, abſque quòd nova quædam producatur, veluti produceretur ſucceſſivè in aliis punctis, quoniam hoc poſtremum eſt: inde ſequitur non ampliùs debere fieri niſi motum meræ reflexionis e T. versùs A., cujus ope corpus durum repelleretur fere lineâ rectâ, quique debet efficere, ut in duas medias dividatur partes corpus aliquod liquidum, quale eſt id, de quo agitur, ita ut iſtæ mediæ partes

tes propulsæ a reliquâ materiâ eas insequente debeant tendere hæc versùs B., & illa versùs D.; atque en omnia, quæ in demonstratione fuere supposita, & ex quibus sequitur, non debere fieri vorticem.

Tertiò, æquè verum est & evidens, materiam, quæ e B. in C. fertur proprio suo motu, debere in motu pergere versùs Z., vel fere, ac est verum, juxta magnum principium motûs, omne corpus in gyrum circumactum dilabi per tangentem circuli, quem describit, cùm nihil ipsi impedimento est: Jam nihil isti materiæ impedimento est, ne elabatur versùs Z. locum suum naturalem, & in quo nihil eam repellit, veluti in B. Igitur hic articulus demonstrationis adhuc integer est, & probat etiam, veluti id contenderunt ejus auctores, Lunam debere recedere ad summum in eodem puncto, nec circa terram rotari.

Tandem destructionem quod spectat exigui vorticis inductam ab magno, ratiocinati fuerunt ad eum modum, quo quis ratiocinaretur de duobus vorticibus vicinis. Quandoquidem reverâ idem id est in Cartesii Principiis; ac quoniam, cùm duorum vicinorum vorticum conservatio dependeat ab æqualitate virium ipsorum ad impediendum, ne hic suum transferat motum in alterum, ita etiam exiguus iste vortex a magno destrueretur, si magnus majori vi præditus proprium suum cum ipso communicaret motum, & propriam suam determinationem: in eo enim consistit destructio unius vorticis ab altero facta. Atque

que id tantùm hîc dictum fuit, provocari Cartesium, ut adferat aliquod vero simile argumentum, istam, quæ inter duos illos vortices ad eorum mutuam conservationem requiritur, æqualitatem quod monstret; atque istiusmodi argumenta plurima fuerunt adlata, quæ ostendunt, illam ibi dari non posse.

In fine istarum primarum animadversionum in tres præcipuas Peripateticas demonstrationes, adjungebantur insuper duæ vel tres aliæ reflexiones ad nonnulla, quæ leviter tantùm perstringebantur, quæque non ampliùs spectabant Peripateticos, verùm memetipsum, quatenus viatorem mundi Cartesii, atque auctorem impressæ ejus itineris narrationis.

Ille, qui in se laborem susceperat in chartam has animadversiones meo rogatu conjiciendi, non videtur persuasus esse de soliditate argumenti, quo demonstrare volui motûs possibilitatem in hypothesi Cartesii: verùm pertinaciæ, an alii adscribam caussæ, quò magis huic rei mentem adverto, quantumvis cùm maximè sim Peripateticus, eò impensiùs a me rationem existimo stare. Non id hîc repetam, verùm, quo tempore id tibi proposui, contentus eo mihi visus es satis.

Iter per Mundum Cartesii. pag. 256. 228.

Hoc unicum saltem certum est, scilicet Peripateticum, qui non persuasum habet, fluiditatem esse accidens aliquod absolutum, quique systema vulgare sequitur, quod fert non dari vacuum in mundo, non posse Cartesium eâ in re impugnare.

Præ-

Præterea existimant, me nimis honorificam dignitatem in Voetium contulisse, & præclarius eum, quàm oportuerat, in meâ historiâ munus gerere, atque nonnulla ejus quæ prodierunt opera indigna ejusmodi mercede esse. Ad hæc respondeo, ejus in Aristotelem culpam conferendam, qui eum in Lyceo Lunæ constituens vicarium suum imitatus est fortè Principes, qui nonnumquam majorem habent rationem zeli & ardoris inserviendi, quem nonnulli præ se ferunt; ac meritorum aliorum plurium melioris notæ; atque exinde video, id quod prævideram, accidisse, scilicet habitum iri pro figmento itineris mei narrationem. Absque hoc enim si foret, non magis cogerer præstare ea, quæ ab Aristotele in gratiam Voetii gesta narro, ac historiarum scriptor Dio ineptias Imperatoris Caligulæ, qui ex equis suis quendam, quem præ reliquis amabat, eo honore adficiebat, ut ad mensæ consortium ipsum invitaret, & proximis comitiis consulem renuntiaturum polliceretur. Verùm vel supposito, me Voetium ob illam dignitatem mihi obstrictum habere, est & quo me in hoc defendam. Admodum dubito, num Schokii, Revii & id genus alii homines melioris ipso notæ fuerint. Præterea Peripateticismi in Hollandiâ dux & caput erat. Pervicacissimus profligatissimusque Cartesii & Cartesianismi adversarius. Merentur sanè hæc omnia Lycei Lunaris præfecturam.

Iter p. 112.

De-

Denique, meus amicus in suâ adjungebat censurâ, non admodum verisimilitudini consentaneum est, juxta Cartesianorum ideam, merum spiritum inducere more corporum progredientem, eum ex uno in alium locum transeuntem exhibere, tamquam ambularet, vel volaret. Rectè id equidem, bona est animadversio, & ingenii adcurati exactique. Verùm quâ demum aliâ te geras ratione? Quòd si sermones serendos habuissem cum meris spiritibus, qui a suis corporibus adsuevissent esse separati, & eâ ratione Mundum percurrere, instar eorum, quorum in meâ memini historiâ, aliud adhibuissem expressionis genus, & sermonem spiritualiorem, quem intellexissent æquè ac egometipse; verùm maxima hominum pars imaginatione ducuntur & sensibus. Quòd si iiscum loquaris de spiritibus, opus est ut Pictores imiteris, qui eos exhibent tamquam pulchros juvenes, quibus alas addunt, ut eos ab hominibus mortalibus distinguant; atque hæc est caussa, cur iis spiritibus, qui ex uno in alium transmeant locum, privilegium donavi quatuor vel quinque leucarum millia unico horologii minuto, ubi lubitum fuerit, conficiendi. Quòd si aliâ ratione me gessissem in hâc historiâ circa quæstionem hanc, quæ censuram incurrit, non potuissem ferri vel ab Cartesianis, qui maximam navant operam depurandis suis ideis; at qui vulgò eas sibimet spiritualiores reddendas servant: in con-

conclavi & in meditationibus ſuis Philoſophicis, dum interea in mutuo cum aliis hominibus conſortio ſuæ imaginationi habenas laxant, &, non ſecus ac alii homines, cupiunt, illi ut ſatisfiat, vel ne in arctum redigatur. Hæ ſunt rationes, quæ me impulerunt ad humanum me gerendum hâc in occaſione, nec ideas imitandum puras, quales tum temporis habebam, ſpiritûs, & modi, quo agit.

RE-

REFUTATIO SECUNDAE DEFENSIONIS

Systematis generalis Mundi Cartesii.

Dialogus est hæc defensio, & quoniam satis brevis, hic eum integrum adposuimus. Democrates alter collocutorum Cartesianum se gerit, alter verò Aristippus nomine Peripateticum. At iste hîc eò tantùm est, ut plagas patiatur, & suo adversario in singulis difficultatibus largiatur victoriam. Democratem igitur hîc per singula argumenta refuto. Refutatio nomine Responsi venit, & characteribus concipitur ab iis dialogi diversis.

ARISTIPPUS.

Quâ impeditus occupatione heri foras non prodiisti?

DEMOCRATES.

Colloquebar apud me cum Mathematico quodam, qui imaginationem meam meris replebat Lineis, Figuris, Theorematibus & Problematibus.

ARISTIPPUS.

Voluptatemne ex illo percipiebas colloquio?

DEMOCRATES.

Magnam.

ARI-

ARISTIPPUS.

Amas igitur ſcientias?

DEMOCRATES.

Hanc præprimis, ut & novam Philoſophiam.

ARISTIPPUS.

Dum mentionem iſtius injicis Philoſophiæ, habeo quas tibi opponam objectiones adversùs maximam ejus Aſtrologicarum ſuppoſitionum partem, quas nullus umquam reſolverit Carteſianus Philoſophus.

DEMOCRATES.

Quis id tibi dixit?

ARISTIPPUS.

Univerſæ Scholæ communis rumor.

DEMOCRATES.

Forſitan falſum iſtud fuerit, ubi tu eas mihi propoſueris.

ARISTIPPUS.

Primò tibi probatum eo, illum ordinem, in quem Carteſius materiam redigit, vel tria Elementa in ſuis vorticibus, non poſſe convenire cum præcipuis regulis motûs, quas ipſemet dedit,

 nec

nec cum proprietatibus, quas singulis istis Elementis adscribit.

Suppono itaque, materiâ creatâ eâ ratione, quam nobis proponit in suâ Physicâ Philosophus ille, Deum illam potuisse movere & dividere, ac reverâ movisse & divisisse.

DEMOCRATES.

Veræ similitudinem ista præ se fert suppositio.

ARISTIPPUS.

Cùm plura corpora, vel partes materiæ simul circulariter moventur, illæ quæ maximâ gaudent agitatione, motuique aptæ sunt maximè, a centro maximè recedunt, e diverso, quæ minimâ gaudent agitatione, & motui sunt aptæ minimè, ab eo minimè recedunt, & præterea coguntur eò descendere ob primarum celeritatem. Jam verò partes tam primi, quàm secundi Elementi multò majori præditæ sunt agitatione, & ad motum aptiores multò, quàm illæ tertii, (veluti ipsemet supponit Cartesius, præcipuè in tertiâ suorum principiorum parte) igitur materiæ duorum primorum istorum elementorum maximè a centro debent recedere, & illa tertii minimè, atque id occupare: igitur vorticis centrum non erit stella, nec sol, verùm corpus opacum ad instar telluris.

DEMOCRATES.

Major tua ex earum numero est generalium regularum, quæ nonnullas exceptiones patiuntur; licèt enim vulgò verum sit, cùm plures materiæ partes

partes simul circulariter moventur, maximè agitatas, & motui maximè aptas maximè a centro recedere, & illas quæ agitantur minimè, & motui minimè sunt aptæ, minimè ab eo recedere, attamen æquè omnino verum est, istasmet ipsas partes maximè agitatas in itinere suo aliis factas obviam agitatis minus, quarumque figuræ ramosæ & impeditæ aliquâ se opponunt ratione determinationi motûs ipsarum, est, inquam, æquè verum omnino, tantùm abest ut primæ illæ eas cogant semper versùs centrum descendere, ut sæpiùs e diverso eas propellant, easque secum abripiant eo, quo feruntur ipsæmet, motu. Jàm verò, quoniam istæ a centro versùs circumferentiam moventur, faciunt ut illæ pariter moveantur, eas perpetuò ab infra propellendo, absque quòd partes supernæ ullo modo isti se opponant determinationi, quoniam jam suam illæ sunt sortitæ, omnibus viribus suis tendentes ad adscendendum versùs circumferentiam, de quo in hoc ratiocinio meliùs tibi persuaserit sequens exemplum.

Obsecro te, itaque considera vas vino novo plenum, & adhuc satis agitato, quamdiu ista perseverat agitatio, nonne facilè adparet partes subtilissimas, & ad motum aptissimas, eas, quæ aptæ sunt minùs, secum rapere, easque attollere usque adsuperiorem vasis aperturam ubi sæpe hæ, utpote ramosæ, & implicatæ, colligantur, & sibi invicem adhærent, ita ut quandam quasi constituant crustam, quæ vocatur spuma vini, atque illâ partium maximè agitatarum actione occipiente remittere, sicuti tum temporis tanto non gaudent motu, ita & videmus illas viribus esse destitutas ad secum in altum tollendas eas ramosas partes & impeditas, verùm eas deorsum la-

tas & in vasis collectas fundo linquere, ubi in fecem rediguntur, quæ in quiete perseverat, quamdiu vinum non commovetur, cujus, si agerentur novo motu, partes eam denuò in motum concitarent.

Hâc ratione Argumenti tui expositâ majori facilè largior ejus minorem, bonâ tecum æquè fide credens, materiam primi & secundi Elementi multò majori gaudere agitatione & motûs facilitate præ illâ tertii. Non tamen non nego absolutè consequentiam, quam tu inde deducis, illud scilicet tertium Elementum debere occupare vorticis centrum.

Ratio ejus, quam jam antè vidisti, est quòd partes tertii istius sint ramosæ & implicatæ, quódque primo innatent, quod in caussâ est, cur illæ aliquo modo se ejus opponant determinationi, & tantùm absit ut eas ad centrum possit repellere, ut potiùs cogatur quasi se iis immiscere, & eas, quò versùm ipsummet movetur, secum abripere, hoc est, a centro ad circumferentiam.

Quæ cùm ita sint, nonne fateberis, mi Domine, inutile fore, si hîc objiceres, quod nonnulli objiciunt Peripatetici: vi cujùs ex suis principiis Cartesius, dum nescit, quid faciat de fragmentis macularum Solis, nec quem iis adscribat usum in centro vorticis, in quo formantur, & in quo franguntur, ea, quantumvis ramosa, & parùm apta ad motum, faciat versùs circumferentiam satis longè protrudi propellique. Nimis te perspicacem equidem credo, quàm ne videas, illas ipsas primi Elementi partes agitatas maximè, quæ ista fragmenta usque in Solis adducunt discum, illas, inquam, ipsas præterea ab iis secundi adjutas, quod eo in casu simile fere producit effe-

Ctum,

ctum, omnes simul conspirare ad ea altiùs magis ac magis levanda, & fortè non deserenda, nisi, postquam, perpetuò ea cùm agitaverint, eorum ruperint infregerintque ramos & partes, ita ut non ampliùs se immiscendo irregularitati figurarum ipsorum, illa omnia omnino aut dissipaverint, aut adegerint, tamquam graviora, ad redeundum versùs astri discum.

ARISTIPPUS.

Unde igitur lapis in aërem projectus circa terram nostram versùs centrum a materiâ secundi Elementi cum violentiâ repellitur, unde illa, tantum abest, ut pari modo partes tertii Elementi propellat, motui quæ parùm aptæ, æquè ac ille lapis, planè e diverso se iis implicat easque, ut tu dicis, attollit?

DEMOCRATES.

Ratio est, quòd partes istius lapidis colligatæ, & quiescentes juxta se invicem componant corpus quoddam solidum, quod non nisi exiguâ quâdam præditum est superficie respectu ejus, quam haberent omnes dictæ partes istæ, si ab invicem essent separatæ, & in pulverem redactæ; Jam quoniam ista colligatio & exigua illa superficies in caussâ sunt, cur materia secundi Elementi, quæ istum lapidem cingit, illum in pluribus punctis nequeat contingere, sicuti, absque hoc si foret, contingeret; proindè & ille lapis ab iis, in aëre ubi versatur, nequit sustineri.

ARISTIPPUS.

Judicet, qui velit, de omnium harum rationum pretio, ego sanè iis contentus sum, consilium tamen cepi sequens argumentum meliùs tutandi.

RESPONSUM.

ARistippus ille Peripateticus profectò commodus homo est; & sanè non sine mysterio hic illi egregium illud datum est nomen, quo insigniebatur olim celebris quidam Philosophus, cui moris erat omnibus commodum se facillimumque præbere. *Judicet qui velit*, inquit, *de pretio harum omnium rationum, ego sanè iis contentus sum.* Oportet ut illi facilè possit satisfieri: verùm en tibi duobus verbis, id quod impedimento est, ego ne contentus sim.

Omnis Aristippum decuit color. Horat. l. 1. Ep 17.

Primò Cartesianus Democrates nullam adfert rationem, ob quam, cùm juxta Cartesium vi principii motûs nostri terrestris vorticis aër propellitur versùs centrum a materiâ primi & secundi Elementi, e diverso aër Vorticis Solis propellatur, juxta eundem Cartesium, versùs circumferentiam ab duplici illâ materiâ.

Quare, quæso, duplex ista subtilis materia in itinere suo obviam facta partibus nostri aëris, easque offendens motibus suis adeò obsequentes, eas a terrâ non facit recedere, ut illas

illa in circumferentiam propellat terrestris vorticis, sicuti illa dicitur propellere aërem Vorticis Solis ad circumferentiam istius Vorticis? Hoc si fieret, actum foret de vitâ nostrâ; etenim non ampliùs, quem respiraremus, haberemus aërem, verùm hoc excepto consequenter ratiocinaretur Cartesius.

Quoniam igitur rę ipsâ contrarium fit, sequitur aërem vorticis Solis debere etiam versùs centrum propelli cum omnibus magnis fragmentis macularum Solis, quæ quamprimum juncta constituent illud opacum corpus, quod Peripatetici contendunt ibi loco stellæ debere formari. Aristippus ut non foret contentus, oporteret, ob defectum legitimæ disparitatis, uti in Scholis loquuntur.

Secundò Democrates rationem adfert, cur lapis versùs centrum nostri vorticis descendat, scilicet quia lapis ille corpus est solidum compositum e partibus tertii Elementi juxta se invicem qüiescentibus, exiguâ admodum præditum superficie respectu ejus, quam haberent omnes istæ dictæ partes, si illæ essent ab invicem separatæ, quod efficit, ut ille lapis ab iis nequeat, ubi in aëre versatur, sustineri.

Verùm primò, in principiis Cartesianismi pars quædam materiæ supra aliam quandam non remanet, quoniam ab illâ sustinetur, sed quoniam illa vi sui motûs aliam hancce, non tanto gaudentem, adigit ad se inferiùs collocandam; Nec hîc Cartesianè respondet Democrates, & proinde non respondet rectè. Etenim, dum hic Cartesius defenditur, agi-

agitur de oſtendendo, Peripateticos ex proprriis ejus principiis non ritè deduxiſſe conſequentias illius conſequentiis contradictorias.

Præterea, ſi inſtar Democratis ratiocinarer, en ego quæ dicerem. Moles aëris & ſubtilis materiæ, quæ infra lapidem eſt, ſaltem conatum adhibet ad eum ſuſtinendum, eumque quantùm poteſt in altum repellit, & æqualis deſuper moles eum non infrà detrudit, quoniam *illa moles omnibus ſuis viribus recedit a centro versùs circumferentiam.* Infernè igitur ille lapis propellitur, non verò supernè repellitur. Ad hæc indifferens eſt ad remanendum, in quo verſatur loco. Igitur ſuſpenſus in aëre manebit. Ope horum principiorum exiguo ſumtu conſtruerentur fornices.

Veniamus jam ad rationem ductam a ſuperficie. Ob oculos ponamus ramoſam quandam partem tertii Elementi a materiâ propulſam primi. Rogo, an non illa ramoſa pars æquè parvâ ſit prædita ſuperficie, relatâ ad quantitatem materiæ primi Elementi eam propellentis, ac lapis reſpectu maſſæ aëris & materiæ ſubtilis, quæ infra ipſum reperitur. Hinc illam ramoſam partem compoſitam ex unitis partibus & juxta ſe invicem quieſcentibus compone cum infinitis exiguis granis pulveris primi Elementi ſeparatis, eam quæ propellunt. Illinc verò confer partem aëris, vel lapidem quendam cum certâ quâdam quantitate ſubtilis materiæ eum pariter impellentis. Evidens eſt proportio. Si igitur in noſtro vortice maſſa aëris & ſubtilis materiæ nequit impellere

pellere lapidem, qui supra se est, ob exiguam, quâ lapis ille gaudet, superficiem, atque eam ob rationem illum finit descendere, manifestum est, etiam in centro vorticis Solaris massam materiæ subtilis permissuram, ut ramosa descendat pars; atque adeò omnis materia tertii Elementi, omnia macularum Solis fragmenta centrum versùs descendent, atque ibi component istud opacum corpus, quod Peripatetici ibi ex principiis Cartesii voluerunt invenire.

Dehinc cui usui vas Democratis, nisi ad ostendendam vel falsitatem principii Cartesii, vel malum usum, cui illud adhibet iste Philosophus. Igitur injuriâ hîc contentus est Aristippus, ac non sine ratione mihi hîc non satisfactum ajo.

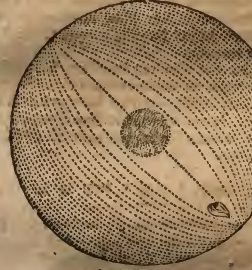
ARISTIPPUS.

Alterum argumentum est, modum, quo Cartesius explicat lucem, non posse subsistere cum illo, quo suos inter se disponit vortices.

Primò suppono cum isto Philosopho, numquam nisi unam tantùm stellam reperiri intra circumferentiam unius ejusdemque Sphæræ, & omnes alias esse diversimodè remotas, tam suprà, quàm infrà quàm ad latera, a centro universi. (Non id admodum rectè exprimit mentem Cartesii, nec auctoris Itineris.)

Secundò, lucem consistere in conatu, quem adhibet primi Elementi materia, quæ reperitur in centro vorticis cujusdam, ad inde recedendum, unde accidit, ut, dum materiam cœlestem, quæ supra se est, propellit in omnibus punctis imagi-

nabilibus, ille conatus, illaque impulsio se sentienda exhibeant in omnibus lineis, quæ inde ad circumferentiam tendunt, quarum nonnullæ obviam factæ oculo, ubi conversus est versùs astrum lucidum, premunt & agitant filamenta nervi ejus optici, eo modo, qui in animâ sensum visionis producit.



Ausim adfirmare, mi D., in binis istis suppositionibus, nos qui versamur in vortice Solis fore ut non poterimus ullam stellam cernere; etenim concipi nequit, ullam nobis posse suam sentiendam exhibere impulsionem nisi duobus modis, vel immediatè ope radii vel lineæ materiæ cœlestis sui vorticis in oculum desinentis, vel mediatè ope radii Solaris repercussi versùs oculum ab radio quodam vorticis istius stellæ; Jam verò contendo, utramque earum impulsionum esse impossibilem. Primam, quoniam singuli vor-

vortices separato suo gaudent spatio & diversis suis mortibus, ita ut lineæ unius numquam confundantur cum lineis alterius, verùm singulæ desinant ad circumferentiam suæ propriæ sphæræ. Secundam, quoniam juxta Cartesium, vortices, licèt inæquales magnitudine, semper debent esse æquales viribus: Jam illa æqualitas inde tantùm provenit, quòd stella unius uniformiter in gyrum circumacta materiam sui cœli propellit contra circumferentiam illius, aliorum præcisè iisdem cum viribus, quibus stellæ aliorum istorum materiam sui contra cœlum illius impellunt, unde adfirmo pro certo materiam unius vorticis non posse repellere illam alterius, nec facere ut ea versùs centrum recedat.

DEMOCRATES.

Fateor omne illud ratiocinium primo intuitu videri satis cohærere, verùm ne in eo decipiendos nos præbeamus; sine in duas diversas determinationes ut distinguam motum, qui exoritur ex conatu, quo astrum aliquod propellit radios materiæ cœlestis illud cingentis.

Primam quam sumus nuncupaturi determinationem, illa est, juxta quam isti radii lineis directis versùs circumferentiam propelluntur, idque ab actione quâdam, quæ ab uno extremo radii ad alterum diffunditur pari cum celeritate, ac illa, quâ movemus unam ex extremitatibus alicujus baculi, se sentiendam præbet in aliâ extremitate, prorsus, quoniam partes singulæ radii, haud secus ac partes singulæ baculi, se invicem sequuntur & immediatè attingunt.

Altera, quam determinationem secundam vo-

cabimus, illa est, juxta quam astrum quodpiam in gyrum circumagit materiam, quæ supra se est, & vi istius motûs format verticem quendam, eumque tutatur adversùs motum vicinorum.

Hisce duabus positis determinationibus, non mihi æquè ac tibi verosimile fit, utramque illarum impulsionum, de quibus quæstio est, esse impossibilem; licèt enim verum sit, materiam primi Elementi, ex quo astrum aliquod componitur, propellere materiam cœlestem, quæ supra se est, in omnibus punctis imaginabilibus, illumque conatum eamque impulsionem inde transferri in omnes lineas, quæ tendunt versùs circumferentiam vorticis istius astri, si interea ad animum advertamus omnem illam enumerationem linearum haud alias hîc comprehendere, præter illas, quæ immediatè attingunt superficiem istius corporis lucidi, quæ proinde ab eo moventur & propelluntur, agnoscemus easdem illas lineas, quæ sufficiunt ad tegendam illam superficiem, non posse sufficere ad implendam etiam omnem extensionem vorticis sumtam adscendendo versùs circumferentiam, quod in caussâ est, cur illæ cogantur ab se invicem recedere, prout illi parti fiunt propriores unde necessariò sequitur, ut cùm usque in superiorem venerint partem, inter se relinquant spatium plenum reverâ materiæ cujusdam cœlestis ejusmodi, ac est illa quæ eas componit, verùm diversæ in eo, quòd, cùm non moveatur iis in locis juxta primam determinationem, illa facillimè similem quandam recipiat, quam cum ipsâ communicant radii stellarum vorticum vicinorum, qui in eâ terminantur, quique conatum adhibentes ad repellendas illas lineas intra ipsarum verticem, eas ibi reve-

râ

râ repellunt, verùm duntaxat & præcisè vi quâdam adcommodatâ ad quantitatem motûs in lineis rectis, quâ illi eas superant; quantitatem enim circularis motûs quod spectat, illa impenditur ad sustinendam & æquiparandam impulsionem linearum istorum vicinorum verticum, &, licèt objiciatur, determinationem istius circularis esse diversam, non potest illa tamen remorari conatum istius motûs in lineis rectis, ideo, prout modò diximus, quia ille particularis est & superabundans, & unico momento transfertur ex uno radii extremo ad aliud.

Præter hæc in eo Vortice, in quo nonnulli reperiuntur Planetæ, veluti, verbi gratiâ, in illo nostri Solis, evidens est, istum Planetam reflectentem versùs illud astrum radios, quos inde recipit, præcisè auferre quantitatem motûs istorum radiorum reflexorum ad partem vorticis superiorem, & in quam umbra istius extenditur Planetæ; quod efficit, ut motu materiæ cœlestis, quæ eo in loco est, diminuto, pari ratione conatus, vel impulsio per lineas rectas radiorum vorticum vicinorum illam debeat repellere etiam pro quantitate istius diminutionis.

Post illa omnia videbis, si sequaris systema vorticum, unum debere per suam Eclipticam ex suâ materiâ in Polos alterius amandare, atque adeò en perpetuam radiorum inter se communicationem.

Rebus hoc modo constitutis ponamus primò, oculum quendam esse collocatum in hemisphærio nostræ telluris illuminato, quod hîc habemus pro Planetâ erranti in vortice solari, an non certum est, radios, quos Sol ad eum emittit oculum, cùm plures numero, & agitati sint magis ac il-

li, qui e stellis prodeunt vicinis, etiam multò magis ac illos agitare filamenta nervi optici, unde fit, ut motus & sensatio, quam producunt, superent omnem motum & sensationem aliorum.

Quòd si secundò supponamus, illum oculum esse collocatum in hemisphærio nostræ telluris obumbrato, quoniam eo in casu Solis radii in eum non possent desinere, nec per consequens eum movere, efficit id, ut illi aliorum vorticum, qui in solarem ingressi sunt, cùm non impediantur ab actione Solis, satis suam impulsionem exhibeant sentiendam, experimurque etiam, eos eam cum illâ fovere, quam producunt omnes radii solares, quas Luna ad nos reflectit.

ARISTIPPUS.

Hæc si ita se habeant, quo modo communicatio materiarum vorticis unius cum alio non destruit sphæram particularem, quam eorum singuli debent habere?

DEMOCRATES.

Illa eam non destruit, quoniam supponitur, unumquemque radium peregrini vorticis debere sequi motum istius in quem ingreditur, atque etiam inservire ad componendam unam ex ejus partibus, tam quia suo includitur spatio proprio, quàm quia idem ille motus circularis, qui ipsum potest tutari adversùs conatum aliorum, multò magis potest movere materiam, quam suo ambitu continet.

ARI-

ARISTIPPUS.

Quidquid demum ſit, finiamus hoc argumentum, ut ſatis nobis ſit temporis ad bene deducendas rationes tertii.

RESPONSUM.

PErgit Ariſtippus honeſtus eſſe & obſequioſus, oſtenditque haud adeò indociles eſſe Peripateticos, nec tam obfirmato animo, ut vulgò dicitur, ad ſuas opiniones defendendas. Intelligemus quantopere Democrates ipſi ſit obnoxius ob illam ipſius indulgentiam, idque ex nonnullis, quas ſum formaturus, reflexionibus.

Scilicet ſuper diſtinctione duarum iſtarum determinationum, unius quâ radii lineâ rectâ versùs circumferentiam propelluntur, alterius, juxta quam aſtrum aliquod in gyrum movet, quæ ſupra ſe eſt, materiam.

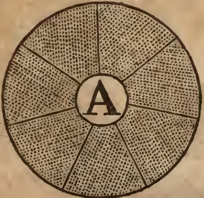
Primò non capio, Aſtrum eſſe principium motûs circularis materiæ circumferentiæ. Motus enim circumferentiæ, quatenus circulo fit, non aliud agnoſcit principium præter impulſionem primi motoris, qui occepit agitare iſtam portionem materiæ, & aliorum vorticum, quibus cingitur, oppoſitionem, qui ipſam impedientes ne dilabatur per omnes tangentes circuli, quem deſcribit, pergunt eam determinare ad eum motum: & cùm illa circumferentia reſpectu aſtri, quod includit, id efficiat, quod alii vortices reſpe-

ctu

ctu circumferentiæ, circumfereutia caussa est motûs circularis stellæ, non verò stella motûs circularis circumferentiæ. Atque adeò omne id, quod astrum efficit respectu circumferentiæ, ad primam refertur determinationem, juxta quam radii lineâ rectâ propelluntur versùs circumferentiam. Verùm admittamus distinctionem determinationis absque quòd illam adeò perpendamus, & consideremus cui illa adhibeatur usui. Comperio equidem id, quod hâc occasione affertur ad defendendum D. Cartesium, adprimè facere ad subvertendam funditus ejus doctrinam.

,, Notatur, istas lineas, quæ immediatè ,, tangunt & sufficiunt ad contegendam su-,, perficiem astri, quæque proinde ab eâ mo-,, ventur & impelluntur, non posse sufficere ad ,, implendam omnem extensionem Vorticis ,, sumtam adscendendo versùs circumferen-,, tiam; quod in causâ est, cur illæ cogan-,, tur ab invicem secedere, prout illi parti ,, propioris fiunt unde necessariò sequitur, ,, ut cùm ad superiorem usque pervenerint ,, partem, inter se relinquant spatium ple-,, num reverâ materiæ cœlestis cujusdam, qua-,, lis ea est quæ eas componit, verùm in eo ,, differentis, quòd, cùm iis in locis non mo-,, veatur juxta determinationem primam, il-,, la admodum facilè similem quandam reci-,, piat, quam cum illâ communicant radii ,, stellarum vorticum vicinorum, qui in eas ,, terminatum eunt.

Hæc



Hæc omnia intelligentur in figurâ, in quâ lineæ ductæ ab ſtellâ A. referunt lineas propulſas versùs circumferentiam, idque quod lineis illis intermedium punctis notatum eſt, exhibet materiam cœleſtem, quæ non propellitur a ſtellâ juxta ſimilem quandam determinationem. Atque hîc, en quomodo ratiociner, & quomodo bonus ille Ariſtippus debuiſſet reſpondere ſuo adverſario. Iſtæ lineæ propulſæ, *& motæ juxta primam determinationem*, radii ſunt, quorum ope oculus collocatus in circumferentiâ vorticis videt ſtellam, cùm ſcilicet non ſit determinatus ad videndum niſi ope iſtius impulſionis. Jam iſti radii juxta Democratem infinitè recedunt circumferentiam versùs, & reverâ debent ibi ab ſe invicem remoti eſſe ultra decem millia, & forſitan ultra centum leucarum millia. Quid inde ſequitur, niſi viſuros nos eſſe ſtellam vel Solem e punctis circumferentiæ, ubi terminantur iſti radii, eoſque non viſuros in ſpatio

tio decem millium vel centum millium leucarum, quod inter binos eſt ex iis radiis, ubibique ex poſito principio non poſſunt deſinentes dari radii. Hoc eſt, non fore, ut videamus Solem, vel ſtellas, niſi ex certis quibuſdam punctis ab ſe invicem remotis decem leucarum millia, nec eos videamus in omnibus ſpatiis, inter illa quæ exſiſtent puncta.

Quandoquidem hæc ſuppoſitio, cui innituntur cuncta Democratis ratiocinia, ipſi adeò noxia funeſtaque eſt, ac jam modò duobus verbis dixi, & Carteſianam Philoſophiam cogant præſtare tam mirandam conſequentiam, inutile foret, ut lectorem adigeremus, ut attentionem ulteriùs ſuam prodigeret in examinandis aliis omnibus momentis mirandi iſtiuſmodi ſyſtemaris, & omnibus modis, qui poſſent adhiberi ad illud refellendum; atque adeò majori ego cum ratione, ac Ariſtippus, dico, *quidquid demum de reliquis ſit, finiamus hunc articulum.*

ARISTIPPUS.

Tertium argumentum eſt, in Principiis Carteſi terram æquè ac alios Planetas non poſſe habere vortices proprios in illo Solis.

Iſte vortex vel idem foret, quem habebat quiſpiam ex illis Planetis ubi adhuc ſtella erat, vel novus quidam, qui factus eſſet poſt deſtructionem primi: jam non poteſt primus ille eſſe, dicit enim Carteſius ſtellam quandam non fieri Planetam, niſi cùm ſuum perdit verticem: reſtat igitur ut videamus, quomodo etiam neque ſecundus poſſit eſſe.

DEMOCRATES.

Videamus.

ARISTIPPUS.

Supponit Cartesius, licèt Planetæ circumagantur circa Solem a materiâ cœlesti, illam materiam nihilominus celeriùs illis ferri, pari ratione ac aqua alicujus fluvii celeriùs fluit ac naves in eâ vectæ. Unde concludit, illam ipsam materiam non tantùm debere circumagere Planetas circa Solem, verùm etiam circa proprium suum centrum, & præterea componere circa eos exiguos cœlos, qui eâdem, quâ maximum, moventur ratione: & dato, duos Planetas in eodem circulo sibi obviam fieri, quorum alter altero sit minor, & exinde celeriùs feratur, vult etiam, minimum se jungere cœlo maximi, & cum eo circumagi; idque, dicit, accidit Lunæ ratione habitâ telluris.

Jam binæ istæ conclusiones ritè examinatæ falsæ reperiuntur. Idque probatur ostendendo comparationem, cui illæ innituntur, hîc locum non habere, ad efficiendum ut credamus, illam materiam cœlestem debere, uti dicit, celeriùs ferri Planetâ quem ipsa abripit, atque adeò formare vorticem. Ratio est, quoniam caussa, quæ impedit, ne navis pari cum aquâ feratur celeritate, hæc est, quòd pars navis, quæ extra aquam eminet, offendit resistentiam in aëre, qui non simili fertur cursu, quod Planetæ non accidit, quandoquidem, cùm prorsus materiæ sit immersus cœlesti, nihil habet, quod se opponat motui, quem inde recipit. Præterquam quòd, ex se ipso cum sit indifferens ad aliquem gradum & determinationem qualemcumque demum, nullam adhibeat resistentiam, atque adeò pari cum ma-

materiâ cœlesti fluens celeritate, non est cur circa suum circumrapiatur centrum.

DEMOCRATES.

Licèt verum sit, determinationem cursûs aëris, ubi illa opponitur determinationi cursûs aquæ, posse celeritatem remorari navis, disce, mi D., eam remoram posse etiam oriri a naturâ ligni, ex quo navis illa componitur; partibus enim massæ ipsius sibi invicem junctis & mutuò quiescentibus efficitur, ut illæ conficiant totum cujus irregularis figura minùs quidem motui est apta præ illâ aquæ, quæ ex se ipsâ suis gaudet partibus æquis, lubricis & sejunctis, unde satis constat eâ illam esse proprietate, ut celeriùs feratur.

ARISTIPPUS.

Ista ratio figuræ, quietis & unionis partium speciosa tantùm est, quandoquidem antè supposuimus materiam in genere esse indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem motûs.

DEMOCRATES.

Ad hæc tibi dicam, mi D., licèt ista suppositio sit vera, non impedire tamen ne ex duobus corporibus uno motore, altero mobili, motor tendat celeriùs, si figura partium ipsius gaudet istâ proprietate; & exclament quantum velint, materiam in genere esse indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem mo-

motûs, id tantùm innuunt, ea illam posse accipere ab impulsione alicujus agentis, cujus vis vel motus foret infinitus; verùm estne opus magnâ astrologiâ ad conjiciendum, cùm hîc non agatur, nisi de motu alicujus Planetæ, qui leviter tantùm a materiâ cœlesti perstringitur, comparato cum omni illo quem eadem illa materia in se habet, massam etiam istius Planetæ non posse ita celeriter ferri, ac illa fertur ejus materiæ, cum quâ comparatur. Etenim nonne liquidò adparet, omnem Planetam saltem æquè ineptum esse ad motum ac est navis, cùm cœlestis materia supponatur mobilitatis & subtilitatis incomparabilis.

ARISTIPPUS.

Verum itaque sit Planetam quendam non ferri pari cum materiâ eum abripiente celeritate.

RESPONSUM.

SAnè verum id non est, quod pace dixerim Democratis & Aristippi, qui non satis attendunt ad diversas circumstantias, in quibus corpus aliquod, ratione figuræ suæ irregularis, non tam celeriter debet ferri ac aliud quodpiam, quod suam ob figuram ad motum aptius redditur.

Quòd si supponamus duo corpora eâ cum figuræ differentiâ, alterum quorum, exempli gratiâ, rotundum sit, alterum verò planum & irregulare, si illa a duobus impellantur motoribus æqualium virium, & æquali conatu, ajo

ajo fore ut æquè celeriter ferantur utraque, si nullam offendant in motu suo resistentiam. Imaginemur vacuum possibile, licèt sit vel non sit, etenim eò tantùm illam adhibeo suppositionem, ut meam mentem capiendam possim exhibere. Imaginemur duo illa corpora eo in vacuo impelli iis, quæ dixi, modo circumstantiisque. Utraque cùm sint perfectè indifferentia ad motum vel quietem, ad hanc vel illam determinationem, ad hunc vel illum motûs gradum, *nullâ gaudentia levitate, nec gravitate, suum motum suamque determinationem, & gradum celeritatis accepta ferent solis viribus & conatui motorum suorum. Jam suppono ipsorum motores iis hæc omnia æqualiter imprimere, quantum in se est, utpote earundem virium, & parilem adhibentes conatum, igitur æqualiter ea movebunt; nec fieri potest, ut ulla detur ratio alicujus differentiæ.

Quando igitur figura celeritati motûs conciliatura est differentiam? Tum demum, cum iste motus offendit resistentiam, eo enim in casu oppositum corpus quod resistit, resistit magis aut minùs ratione figuræ corporum, quorum resistit motui. Atque adeò corpus aliquod rotundum, cùm non offerat nisi exiguam quandam superficiem aëri, quem findit, celeriùs & diutiùs feretur, ac corpus planum minorem offerens superficiem.

Redeamus ad Planetam nostrum mediæ immersum materiæ cælesti. Transfertur ille, ex. gr., ab Occidente in Orientem, nec eò versùm tendit, nisi quia eò propellitur ab cœlesti eum insequente materiâ. Igitur illum

habe-

habere debemus pro globo, ab materiæ cœlestis immenso cylindro qui propellitur. Præter hæc cùm in loco suo versetur naturali, & in perfecto æquilibrio cum materiâ, in quâ fluitat, nullâ præditus est levitate, nullâ gravitate, & per consequens nullo modo resistit materiæ eum impellenti; nec quæ ante eum est ipsi resistit, instar aëris corpori eùm separanti resistentis ad aperiendam sibi viam, quoniam illa materia eâdem cum ipso gaudet celeritate, & in eandem æquè celeriter partem fertur. Idem igitur est, ac si Planeta in vacuo moveretur. Adhæc suscipere potest omnem impetum istius immensi materiæ eum pellentis cylindri: quid igitur impedimento erit, ne æque celeriter ac ille cylindrus feratur, hoc est, æquè celeriter ac materia eum sequens?

Materia cœlestis, ajunt, majori, quàm Planeta, mobilitate & subtilitate gaudet. Hoc significat sine dubio, illam componi ex infinitis exiguis partibus insensibilibus sejunctis admodum & in omnem agitatis partem, cùm Planeta ex partibus componatur omnino quiescentibus. Vox verò illa mobilitas si designat, illam posse faciliùs transferri, falsum id est, quandoquidem exinde quòd concipiamus illum Planetam absque levitate, absque gravitate, absque ullâ repugnantiâ adversùs motum, vel illum motûs vel celeritatis gradum, concipimus eum translatu infinitè facilem & impulsu, ut & idoneum recipiendo omnem impulsionem cujuscumque demum corporis, quod se adplicat ad eum transferendum impellendumque. Profectò posset

istius-

iſtiuſmodi quidpiam accidere, quod forſan augeret celeritatem motûs materiæ cœleſtis, licèt non æquè augeret illum Planetæ, veluti dixi in reſponſione ad primas objectiones; verùm iſta materia & alveus, quo illa fertur, cùm ſint uniformes admodum, nihil ejuſmodi accidit, & datâ aliquâ mutatione, res quàm primùm in priſtinum ſuum ſtatum redigerentur.

Porrò autem en quomodo ratiociner ex principiis Carteſii. Si cœleſtis materia, quæ Planetam ſequitur, illo celeriùs ferretur, recederet illa majori vi a centro ſui motûs, igitur Planetam cogeret deſcendere inferiùs verſùs centrum; falſum itaque foret Planetam ibi in loco ſuo degere naturali, id quod adverſatur hypotheſi & omnibus Carteſii ſuppoſitionibus. Ediverſo autem ſi juxta eum Philoſophum Planeta in viâ ſuâ plus ſoliditatis adquireret, atque adeò redderetur aptior ad motum ac materia eum cingens, adigeret materiam cœleſtem, quam ſupra ſe habet, ad deſcendendum, ejuſque locum occuparet; atque celeritas illa ſi ſemper augeretur, perveniret uſque ad vorticis extremitatem, dein inde egrederetur, ut intraret alium, ac ab eo denuò in alium, atque eâ ratione ex Planetâ Cometa evaderet. Relinquo & hìc Democrati conciliandum cum Carteſio Carteſium, quoniam eas in ſe ſuſcepit partes.

ARISTIPPUS.

Sit itaque verum, Planetam quendam non pari cum materiâ eum abripiente ferri celerita-

te,

te, sequeturne inde, eum debere circa suum rotari centrum, & praterea componere verticem in medio ejus in quo supponitur versari.

DEMOCRATES.

Fateor, non posse illam deduci consequentiam omni Syllogismi rigore, debito tamen loco & tempore adferemus rationes, quæ eam sint reddituræ plusquàm verosimilem, præter experientiam, quæ eam jam firmat, exhibens exiguos gyros aquæ in majoribus. . . .

RESPONSUM.

Cùm omnia fere, super hoc articulo quæ sequuntur, proposita sint & refutata in primâ defensione, inutile foret ea repetere, & secundâ ad illa vice respondere.

ARISTIPPUS.

. . *Dabo hæc omnia ita se habere, an igitur conservabitur vortex? Planè non; vel enim fortior est illo, in quo esse supponitur, & eam ob caussam eum debet destruere, vel minùs fortis est, & proinde ab eo debet destrui. Restat igitur æquis ut sit viribus, oportet Cartesius id supponat necessariò, verùm quomodo id probaturus est?* *

* *Vide & hic primam Refutationem.*

DEMOCRATES.

An non hoc satis probatum fuit ostendendo possibilitatem alicujus vorticis. . . .

ARISTIPPUS.

Quare igitur Tellus & Jupiter instar Solum non lucent? juxta illum enim Philosophum id quòd astrum aliquod reddit lucidum, motus est circularis & vehemens ejus materiæ.

DEMOCRATES.

Dic potiùs, mi Domine, esse conatum, vel actionem, quo primum Elementum replens corpus astri tendit ad propellendum lineâ rectâ secundi globulos, superficiem qui attingunt.

RESPONSUM.

Part. III. Princip. n. 63. & 64.

DIc potiùs tumet ipse, mi Domine, veluti Cartesius dicit, quandoquidem eum defendis, quòd si centrum vorticis foret materiâ vacuum, si motus vel impulsio linearum, quæ in circumferentiam desinunt, esset eadem, fore ut sequeretur idem effectus vel fere, prout dicit Aristippus; atque id clarum est ex eo, quòd oculus, in quem istæ agerent lineæ, omnino similem quandam reciperet impressionem; atque huic Principio Cartesii adjungendo Principium aliud, quod pariter ipsius est, hujusmodi fuit formatum ratiocinium. Licèt etiam nullum daretur astrum in centro vorticis, si par est materiæ circumferentiæ conatus, eadem debet in oculo fieri impressio: jam ex quodam Cartesii principio par est conatus circumferentiæ vorticis alicujus Planetæ, absque hoc enim si foret, non conservaretur adversùs conatum materiæ magni vorticis, igitur eadem sequi debet impressio: impressio autem alicujus vorticis, cui astrum pro centro est, in eo consistit ut exhibeat oculo illam impressionem recipienti Solem quendam: igitur impressio alicujus vorticis, cui pro centro quispiam Planeta est, debet etiam exhibere Solem quendam.

dam. Igitur Jupiter, qui non admodum a nobis eſt remotus, debet nobis videri Sol quiſpiam, & ſi remotior eſſet a nobis, videretur ſtella quædam. Exime, ſi potis es, huic ratiocinio Carteſium.

ARISTIPPUS.

Quare igitur ſingula terreſtria corpora non recedunt, & in aërem per fragmenta diſſiliunt juxta magnum veſtrum principium, ſcilicet omne corpus in gyrum circumactum tendere ad recedendum a centro ſui motûs?

DEMOCRATES.

Non poſſunt illa recedere nec diſſilire, quoniam materia ſecundi Elementi ea cingens, cùm majori ac illa ſit motu prædita, prætervehitur, eaque repellendo urget & premit in ſe invicem ab omni parte.

ARISTIPPUS.

Iſta preſſio ſi eo modo poſſet ſingula illa corpora retinere, an non evidens eſt eam oportere eſſe fortiorem, ac eſt motus circularis, qui conatur ea amovere?

DEMOCRATES.

Haud dubiè.

ARISTIPPUS.

Attamen nunc videbis iſtum motum alios habere gradus; omnis enim gravitas terræ non ſufficit illi ſuperando, quoniam eam ille ſecum rapit, atque etiam unico momento plurima facit milliaria conficere, veluti vos Carteſiani contenditis; cùm tamen ad ſuperandam preſſionem, de quâ agitur, opus tantùm ſit conatu, quem adhibet in ingrediendo infans attollens pedem, quia ille eum ſeparat tunc temporis a terrâ, cui ſecundi Elementi materia eum quaſi adfigebat.

DEMOCRATES.

Respondeo tibi, mi Domine, licèt totam terram circularis ille motus eâ ratione abripiat, haud tamen exinde fore ut validum de violentiâ oriatur præjudicium in mente ejus, cui succurrit materiam in genere esse indifferentem ad quamcumque demum motionem, eamque non dici plus vel minus gravitatis habere, nisi ratione & comparatione ad diversas partium suarum figuras, quarum unæ aptiores sint celeritati, ac aliæ. Jam verò quod spectat pressionem, quâ secundi Elementi materia corpora terrestria compingit, eaque impedit ne in aërem dissiliant, verum non est, ut tu credis, conatum, quem adhibet infans pedem attollens, eam superare, imò tantùm abest, ut e contrario ille conatus videatur eò magis terræ adfigere corpus infantis reliquum, quod, cùm unicum tantùm cum levato pede constituat totum, per consequens auget pressionem, cùm eam deberet superare.

RESPONSUM.

Non hîc agitur de motu, qui terram abripit, agitur de eo, qui eam circa centrum suum facit rotari, nec Aristippus nec Democrates admodùm rectè suam exponunt mentem hoc in loco, ubi satis adparet eos se impeditos comperire. Solum adversarii ipsorum ratiocinium clarè ostendet eos non respondere. En illud.

Motus ille telluris circa suum centrum, qui efficit ut singulæ ejus partes plura conficiant milliaria singulis momentis, infinitè rapidus est

eſt violentuſque: Igitur ex principio motûs, omne corpus in gyrum circumactum conatum adhibet ad recedendum a centro ſui motûs; terreſtria corpora ſummum adhibent conatum ad ſe projicienda in illa fluida ſpatia, quæ terram cingunt. Opus itaque, ut preſſio materiæ cœleſtis ea prementis & propellentis versùs centrum telluris, infinita ſit quaſi ad illum impediendum projectum: monſtrat tamen experientia nihil opus eſſe ad ſuperandam iſtam preſſionem. Infans enim quatuor annorum, cujus terræ adfixus pes eſt ab eâdem preſſione, quæ illi adfigit lapidem molarem, eum pedem attollit, & ab eâ ſeparat ne tantillo quidem adhibito conatu. Manifeſtum eſt altero illum pede terræ inniti, verùm quid hîc id facit? Adquiritne ita innixus parem iſti preſſioni vim, quam materia cœleſtis ſupponitur peragere in terreſtria corpora, in rupem, ex. gr., quæ abſque illâ preſſione vi principii motûs in aërem projiceretur majori cum celeritate, quàm quâ globus tormentarius ex orificio exploſus tormenti impingit in murum quendam? Quòd ſi nihil melius, quod dicant, habent Carteſiani, immobilitatem telluris adversùs Copernicum pro demonſtratâ habeo. Veriſſimum enim eſt hoc principium, omne corpus circumactum tendere omni ſuâ vi ut recedat a motûs ſui centro; & cuicumque lubuerit ſeriò hæc perpendere, videbit, ſi ſupponantur diverſa principia Carteſii, & veriſſima quæ in univerſâ ſuâ habet Philoſophiâ, vulgaria maximè argumenta Phyſica, quæ ſæpe contra Copernicum adhibita fuere, Demonſtrationes evadere.

ARISTIPPUS.

Quoniam hâc ratione, D. Cartesiane, contendis omnes meas objectiones solvere, ne ægrè feras, si mutuò sumam unam ex iis Peripateticorum nostrorum, quam omnes pro eâ jactamus, quæ vos ad silentium debeat redigere.

DEMOCRATES.

Sume duntaxat mutuò, & dein gloriaberis.

ARISTIPPUS.

Cartesius, inquiunt illi, non tantùm sine probatione adfirmat, verùm etiam contra omnem rationem, vortice telluris destructo, formatam undique circa illam fuisse magnam extensionem aëris, quem cum illâ facit descendere, eamque ubique comitari in solari vortice. Volunt illam suppositionem, quam iste Philosophus veluti in transitu projicit, & absque probatione, omnino nequire concipi, & licèt illa non reperiretur falsa, tamen impossibile quasi fore, ut haberemus aërem circa nos. Nequit illa concipi, inquiunt, juxta ipsum enim aër nihil aliud est præter congeriem partium tertii Elementi admodum exiguarum, & ab se invicem sejunctarum & facilè obsequentium motui, quem iis exigui secundi globuli, quibus innatant, imprimunt. Jam verò hæc si ita sint, quâ ratione fieri potuisset, ut terra permeans omnia isthæc immensa spatia, quæ reperiuntur a loco, unde illa excidit usque ad eum, in quo nunc versatur, sibi conservâsset omnem illum ipsam ambientem aërem, quâ ratione massa hujus multò minùs solida illâ istius Planetæ prædita fuisset eâdem celeritate, & eâdem determinatione; quo pacto omnes istæ exiguæ partes adeò sejunctæ, adeò independentes ab invicem, & tam facilè in se suscipientes motum materiæ cœlestis, per quam volunt illas des-

descendisse, non fuissent solâ suâ rapiditate dissipatæ?

DEMOCRATES.

Quòd si Peripatetici ad animum advertissent omnes istas partes aëris quantumvis exiguas, ab invicem separatas, & mobiles, exceptis tamen partibus terræ, omnium totius universi esse crassissimas, æquè facili concepissent negotio, illas potuisse sequi & comitari istum Planetam, ac concipimus inter diversos cursores, qui omnes eandem emetiuntur viam, ineptiores ab aliis superari cursu & simul se congregari.

RESPONSUM.

SCita est Cursorum comparatio. Verùm si illa hîc locum habet, terra & aër debuerunt ad eundem locum pervenisse tempore satis diverso; cùm enim massa ipsorum, soliditas, & figuræ infinitè diversæ sint, debuit unum altero plus impendisse conficiendo itineri temporis; attamen cùm in eundem deberent pervenire locum, in eo mea sita est difficultas quomodo se potuerint reperire denuò, quod tamen accidit, ita debito tempore. Quippe si supponamus terram primam pervenisse ad certum quendam locum magni orbis, quem illa describit annuo suo motu, cùm illa ibi suum non exspectârit aërem, verùm e vestigio se adcinxerit itineri ad obeundum suum gyrum, rogo quo orbis loco ille eam reprehenderit? Verùm oportebat, omissâ illâ comparatione, quæ eò tantum facit, ut difficultatem sentiendam exhibeat vehementiùs, cogi-

tare de responso ad hanc quæstionem; quomodo in evidenti illâ differentiâ naturæ, & qualitatum, quæ reperiuntur inter aërem & terram ratione motûs, potuerint eandem utraque sequi determinationem, eundem motum, & conservare eandem celeritatem, descendendo versùs centrum magni vorticis, in quo terra cùm suum perdiderit, facta est Planeta; atque id nec fecit Democrates, nec unquam facturus est.

ARISTIPPUS.

Sic satis tuum intelligo ratiocinium, verùm loco ejus comparationis, quæ tibi auxiliatur ad illud confirmandum, an non alia tibi posset objici illi prorsum contraria? ex. gr. veluti ventus dispergit, & dissipat pulverem, an non possemus dicere, pari modo materiam cœlestem debere dispergere & dissipare partes aëris, quæ sunt in quæstione?

DEMOCRATES.

Imò verò, mi Domine, sed ad istam objectionem nonne posset etiam responderi, si ventus pulverem dispergit & dissipat, non esse nisi quia exhalationes, & vapores, ex quibus componitur, diversis motibus gaudent & diversis determinationibus inter se, quas iis in proclivi est cum ipso communicare. Jam autem cùm istiusmodi non reperiatur diversitas in partibus cœlestis materiæ, in quâ totum est uniforme, quo loco velles illam aërem dispergere & dissipare, veluti aër dispergit pulverem dissipatque?

RESPONSUM.

VAlorem rationis, ob quam Democrates dicit ab aëre pulverem dissipari, non examino.

mino. At equidem novi, rationem, ob quam duo liquores, qui miſcentur, diſſipant, ut ita dicam, alter alterius partes, eſſe meo quidem arbitratu, quòd partes inſenſibiles unius liquoris ex parte cedant illis alterius, & ex parte iis reſiſtant, eaſque repellant; &, cùm motu in omnem partem ſint præditæ (in eo enim ipſarum conſiſtit liquiditas) invicem confundantur ut unicum tantùm conſtituant totum. Quòd ſi alter horum liquorum, cui alter eſt infuſus, motu ſuo gaudet peculiari versùs aliquem locum, ſi eſt, ex gr., rivus, in quem effunditur vas vini plenum, cum aquâ commixtum vinum abripitur eò versùm, quò tendit rivus, & crebrò poſtquam cum rivo fluxerit, eum in modum diſſipatur, ut ibi non ampliùs videatur; atque en id, quod debuit accidere aëri, ubi e circumferentiâ vorticis versùs centrum eſt prolapſus. In itinere ſuo offendit fluvium materiæ cœleſtis rapidiſſimum, cum quo, ratione ſuæ liquiditatis, debuit miſceri, & quoniam ille fluvius versùs certum quendam fluit locum, aër etiam debet cum ipſo fluere, & deinde diſſipari, veluti illi, quos Democrates conatur refutare, dixerunt: atque adeò, ficut rectè concluſerunt; Carteſius malè admodum ſuppoſuit, Terram poſſe deſcendere versùs centrum Vorticis, conſervato aëre, quem circa ſe habet: atque id eſt & erit ſemper captu impoſſibile.

ARISTIPPUS.

Progrediamur ad examen novæ cujuſdam difficultatis.

DEMOCRATES.

In quâ materiâ?

ARISTIPPUS.

Circa suppositionem, quam format Cartesius, Lunam scilicet circumagi in vortice terræ, videtur enim, illa si vera sit suppositio, Lunam advenientem in A. & ex A. abreptam in B., debere e vortice in C egredi, & in Z. tendere, quandoquidem illa cum in finem adhibet conatum juxta vestra motûs circularis principia, & præterea nihil ejus impedit egressum eo in loco, ubi materia ad eundem jam determinata est cursum.

DEMOCRATES.

Crede tamen, mi Domine, eandem illam materiam, de quâ tibi sermo est, quoniam levior est Planetâ, ante eum provectam, atque exinde eum perpetuò repellentem intra ipsius vorticem, impedire ne inde egrediatur.

RESPONSUM.

IN primarum objectionum refutatione huic satisfactum fuit articulo.

ARISTIPPUS.

Possisne adhuc mihi dicere, quare Elementis vestris adscribatis proprietates, quibus ea gaudere non ultrà finitis, quàm utiles vobis sunt? ex. gr., materiæ primi, facilem esse divisu, & idoneam figuris nullo negotio mutandis, ita ut absque difficultate omnia possit permeare; verùm illa proprietas ubi molesta vobis redditur, cùm de explicandâ agitur Magnetis naturâ, planè contrariam ipsi adscribitis. Eam enim in explicationem indigetis exiguo quodam Striatæ Materiæ vortice Magnetem & Terram circa. Pertinet ista materia, dicitis, ad primum Elementum: adsumsit

sumsit illa olim facilè cochlearum figuram transeundo inter secundi globulos: nunc verò temporis, ubi e terrâ prodit, vel ex Magnete, cùm, ut equidem fit verisimile, deberet disrumpi confringique ut figuris aëris se adcommodaret, eædem partes istæ sufficiunt illam remorando adigendoque, ut verticem formet.

DEMOCRATES.

Quòd si ad animum advertisses, istam materiam non potuisse transire inter infinitos numero globulos exiguos secundi Elementi, quin exinde partes ejus contraxerint unionem quandam & connexum eò validiorem & arctiorem, satis, mi Domine, agnovisses, proclivius esse istiusmodi egredientibus partibus e terrâ, vel e Magnete, ad occursum aëris reditum parare & in orbem agi, quàm sejungi, & disrumpi ut ejus figuræ se adaptent; præterquam quòd aliunde queat dici, nihil impedire, ne iste aër sæpiùs etiam deflectere debeat, quoniam, prout fateris ipse, partes ejus exiguæ sunt, mobiles & ab invicem sejunctæ.

RESPONSUM.

VEllem equidem mihi explicari, quid fit ratione partium Striatæ Materiæ, *transeundo inter globos secundi Elementi contrahere unionem connexumque eò validiorem & arctiorem:* idque ubi mihi foret explicatum, significarem, ut in plurimis aliis, ita & hic non ea proposita esse, quæ objecerunt validissima Peripatetici. Hoc enim in articulo difficillima solutu quæstio earum, quas Peripatetici move-

ve-

verunt, hæc eſt, quâ ſcilicet ratione fieri poſſit, ut omnes iſtæ Striatæ partes retentæ in certo quodam ſpatio, in quo illæ moventur, & inter ſe præditæ motu valde confuſo;



ubi Polo terræ vel Magnetis iis adcommodato fiunt propinquæ, quâ, inquam, ratiõne fieri poſſit, ut illæ adeò aptè vertantur & ſuum offerant acumen, ad intrandum in poros iſtorum corporum. Contendebatur contrarium debere evenire, & maximam partem iſtarum ſtriatarum particularum oportere naturaliter tranſverſas ſe offerre; & proinde producere incommodum aptum remorando cunctas alias; & deinceps impediendo omnia Magnetis miranda effecta, quæ in ſtuporem nos conjiciunt.

Haud

Haud equidem ſcio, num Democrati ego æquè ſatisfecerim, ac Ariſtippus, prævaricator iſte Peripateticus, ab illo ſibi ſatisfactum præ ſe tulit. Verùm ut illis aliiſque eximam laborem moleſtiamque, quam dehinc forſan in ſe ſuſcipere poſſent ad defendendum Vorticum Syſtema, huic impoſiturus finem ſum articulo de monſtratione quâdam phyſicâ, quâ liquidò conſtabit fieri neutiquam poſſe, ut illi vortices vel unicum quidem momentum poſſint conſervari abſque quòd confundantur, & majus illo progignant chaos, quod ſupponitur, antequam illi formati fuiſſent, exſtitiſſe. Deduco hanc demonſtrationem ex ideâ corporis fluidi ejuſmodi, quam ipſemet nobis exhibet Carteſius.

Juxta Carteſium quid eſt corpus fluidum? Eſt corpus compoſitum exiguis partibus tenuibus admodum, valde diviſis, & diverſimodè in diverſas agitatis partes. Sequitur exinde, corpus aliquod liquidum, cujus omnes in motu exſiſtunt partes, facilè viam aperire & tranſitum duro corpori illud intranti præbere, facilè figuram mutare, quòd ſi ab duro corpore non detineatur, in omnem ſe partem effundere. Præterea ſequitur exinde, duo liquida, ut ſunt duo fluvii, ex. gr., quorum alter in alterum ſe exonerat, continuò commiſceri. Quare? Quia ſcilicet cùm occipiunt juxta ſe invicem fluere, & inſenſiles partes, unde iſtæ aquæ componuntur, motu in omnia agitantur latera, neceſſum eſt, ut plures unius partes determinentur, quò versùs alterum moveantur, atque ita viciſſim.

Præter hæc cùm liquidi proprietas ſit tranſitum

ſitum concedere omni illi quod ſe offert, ſequitur hinc, duas iſtas aquas, ut ita dicam, in ſe invicem ſe recipere, hoc eſt inter ſe commiſceri. Et quò fluidiora ſunt corpora, hoc eſt ipſorum inſenſiles partes quò ſunt tenuiores & agitatæ magis, eò faciliùs debere commiſceri. Jam verò cùm Carteſii vortices ſint veri fluvii, vel infinitè fluidi torrentes, ex neceſſitate iis debent gaudere proprietatibus, iiſque ſi gaudent, pro chimærâ eſt, ſi quis illos imaginatum eat in æquilibrio inter ſe invicem verſantes.

Violenti motus, quibus ſuum circa centrum aguntur, qui eos adigunt ad adhibendum conatum ad inde recedendum, & ad vicinorum ſuorum adpropinquandum centra; hoc eſt, ad irruendum cum violentiâ in ſe invicem, cui, inquam, iis uſui iſti motus, niſi ad faciliùs adhuc aperiendam ſibi viam, quam neutiquam difficulter, etiam abſque hoc ſi foret, aperirent, utpote inſenſibilibus partibus horum illorumque ſe determinantibus & mutuò ſibi cedentibus abſque vel minimâ fere reſiſtentiâ; atque omnes homines deriſui habet Carteſius, præprimis cunctos Philoſophos, ubi eorum imaginationi exhibet iſthæc liquida corpora innixa & ſeſe tutantia invicem ad inſtar automatûm, quæ elaſtica vis intenſa ſervaret, & prorſum parata ad ſe extendendum, ſimulac ex eorum quodpiam numero vel minimùm quidem occiperet cedere. Audeo hoc equidem ratiocinium demonſtrationem adpellare, & quidem demonſtrationem evidentem, ſenſibilem, captu facilem, & millenis experimentis innixam ſubfultamque.

Atque

Atque adfirmo, non posse vel minimum colorem, vel minimam probabilitatem in contrarium adferri, at tamen immediata naturalisque hujus demonstrationis consequentia radicitus denuò Cartesianam omnem evertit machinam. Post hæc, mi Domine, ambigas, si lubet, numquid de integro Peripateticus sim factus.

F I N I S.